



## RESUMEN

### **“VALORACION DEL BAJO PESO, SOBREPESO Y OBESIDAD DE LOS ESTUDIANTES DEL CICLO BÁSICO DEL COLEGIO NOCTURNO ANTONIO ÁVILA MALDONADO DEL CANTÓN CUENCA 2010”.**

**Objetivo:** Determinar el bajo peso, sobre peso, y obesidad en el Colegio Nocturno “Antonio Ávila Maldonado” del Cantón Cuenca

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio de tipo descriptivo cuantitativo, que proporciona orden y valor numérico al valor de la información para la que se utilizó un formulario de entrevista dirigida a los estudiantes.

La fuente de la información obtenida es primaria; criterios emitidos por los estudiantes y datos antropométricos de los adolescentes estudiados.

Con un universo de 160 estudiantes y una muestra de 60 que fueron tomados al azar de manera equitativa de cada uno de los paralelos.

**Resultados:** En los capítulos de presentación e información se presentó las variables, y las tablas ordenadas de acuerdo a la lógica de los formularios de recolección de información se organizaron tablas de frecuencias, gráficos de barras, cálculo de Índice de Masa Corporal, desviación, estándar deciles y percentiles. Datos que fueron enlazados por los profesores y el personal de salud del ministerio.

**Conclusión:** Es un proyecto que nos permitirá delinear a futuro un plan de acciones de enfermería para la prevención de bajo peso, sobre peso, y obesidad conjuntamente con las autoridades del ministerio de salud profesores y padres de familia.

**DeCS:** Estado nutricional; Estándares de Referencia; Factores Socioeconómicos; Pesos y Medidas Corporales-Métodos; Adolescente; Estudiantes; Cuenca-Ecuador



## SUMMARY

### **“VALUATION OF THE LOW WEIGHT, ON WEIGHT, AND OBESITY OF STUDENTS BASIC CYCLE OF SCHOOL NIGHT ANTONIO ÁVILA MALDONADO OF THE CORNER CUENCA 2010”.**

**Objective:** To determine the low weight, on weight, and obesity in the School Nocturne “Antonio Avila Maldonado” of the Corner River basin

**Material and Methods:** A study of quantitative descriptive type was realized, that provides order and numerical value to the value of the information for which a form of interview directed to the students was used.

The source of the obtained data is primary; criteria emitted by the students and anthropometric data of the studied adolescents.

With a universe of 160 students and one it shows of 60 who were taken at random from equitable way of each one of the parallels.

**Results:** In the chapters of presentation and information one appeared the variables, and the tables ordinates according to the logic of the forms of information harvesting organized tables of frequencies, bar charts, calculation of Index of Corporal Mass, deviation, standard to say and percentiles to them. Data that were enlizados by the professors and the personnel health of the ministry.

**Conclusion:** It is a project that will allow us to delineate to future a plan of action of infirmary for the prevention of low weight, on weight, and obesity jointly with the authorities of the health ministry professors and parents of family.

DeCS: Nutritional Status; Reference Standards; Socioeconomic Factors; Body Weights and Measures/methods; Adolescent

**INDICE**

<b>RESPONSABILIDAD .....</b>	<b>7</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>9</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>1</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>2</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>10</b>
1. INTRODUCCIÓN.- .....	10
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.2 JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS .....	17
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>19</b>
MARCO TEÓRICO .....	19
2.1 MALNUTRICIÓN.....	19
2.2 MALNUTRICION A NIVEL MUNDIAL.....	20
2.3. MAL NUTRICION EN LOS ADOLESCENTES CAUSAS Y CONSECUENCIAS.....	23
2.4. PROBLEMAS NUTRICIONALES EN LOS ADOLESCENTES .....	24
2.5. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE LA MALNUTRICIÓN EN ADOLESCENTES.....	29
2.6. CAUSAS DE MALNUTRICIÓN .....	30
2.7. MALNUTRICIÓN EN AMÉRICA LATINA.....	31
2.8. MALNUTRICIÓN EN EL ECUADOR .....	34
2.9. NUTRICIÓN .....	39
ESTUDIOS PREVIOS.....	40
2.10. FACTORES SOCIALES QUE INFLUYEN EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS\ LAS ADOLESCENTES.....	41
2.11 INDICE DE MASA CORPORAL VARONES Y MUJERES.....	43



2.12 COMPONENTES DEL GASTO ENERGETICO.....	44
2.13. ALIMENTACION DEL ADOLESCENTE SANO .....	44
2.14 ACTIVIDAD FÍSICA .....	46
2.15 FACTORES DE RIESGO NUTRICIONAL .....	46
2.16 FACTORES BIOLÓGICOS.....	47
2.17 FACTORES BIOLÓGICOS RELACIONADOS CON LA OBESIDAD Y SOBREPESO EN ADOLESCENTES .....	49
2.18 FACTORES NEUROENDOCRINOS .....	51
2.19 SALUD Y NUTRICION.....	51
2.20. ALIMENTOS Y NUTRICION.....	52
2.21. ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ADOLESCENTES ECUATORIANOS DE AMBOS SEXOS, DE 12<19 AÑOS HABITANTES DE ÁREA URBANA. ECUADOR 2006.....	54
2.22. PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN ADOLESCENTES SEGÚN SEXO, REGIÓN GEOGRÁFICA EN QUE HABITAN Y TIPO DE COLEGIO AL QUE ASISTEN. ECUADOR, 2006. ....	54
2.23. CUIDADOS Y NUTRICIÓN.....	55
2.24. INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL .....	56
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>60</b>
MARCO REFERENCIAL .....	60
3.1 RESEÑA HISTÓRICA DEL COLEGIO NACIONAL TÉCNICO “ANTONIO AVILA MALDONADO.....	60
3.2 CONDICIONES DEL ENTORNO .....	62
3.3 CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE DE LA INSTITUCION Y DE SU ENTORNO.....	70
3.4 PROCESO DOCENTE EDUCATIVO Y DE LAS CARACTERISTICAS SOCIOCULTURALES.....	78



3.5 PERSONALES.....	79
3.6 CARACTERISTICAS SOCIO-CULTURALES.....	79
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>81</b>
4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	81
4.1 Objetivos Generales .....	81
4.2 Objetivos Específicos.....	81
4.3 Hipótesis .....	81
<b>CAPITULO V .....</b>	<b>83</b>
5. MATRIZ DEL DISEÑO METODOLOGICO. ....	83
5.1 DISEÑO METODOLOGICO.....	84
5.2 OPERACIONALIZACIÓN EMPIRICA DE VARIABLES .....	86
5.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	87
5.4. UNIVERSO DE ESTUDIO .....	91
5.5 UNIDAD DE OBSERVACIÓN.....	93
5.6 UNIDAD DE ANÁLISIS .....	93
5.7 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:.....	93
5.8 TECNICAS DE INVESTIGACION.....	94
<b>CAPITULO VI .....</b>	<b>96</b>
6. PRESENTACIÓN, TABULACIÓN Y ANALISIS DE DATOS .....	96
<b>CAPITULO VII .....</b>	<b>120</b>
7. COMPROBACIÓN Y CONFIRMACIÓN DE ANÁLISIS .....	120
7.1 CONCLUSIONES .....	121
7.2 RECOMENDACIONES.....	122



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ENFERMERIA**

**“VALORACION DEL BAJO PESO, SOBREPESO Y OBESIDAD  
DE LOS ESTUDIANTES DEL CICLO BÁSICO DEL COLEGIO  
NOCTURNO ANTONIO ÁVILA MALDONADO DEL CANTÓN  
CUENCA 2010”.**

**TESIS PREVIA A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**AUTORAS: NUBE DEL ROCÍO CARANGUI SAYAGO  
MIRIAM JANETH LEMA ARÉVALO**

**DIRECTORA: LCDA. RAQUEL TORRES**

**ASESORA: LCDA. MARÍA ITURRALDE AGUILAR**

**CUENCA- ECUADOR**

**2010-2011**



## **DEDICATORIA**

El camino recién empieza en nuestra vida profesional después de evadir muchos obstáculos que se presentan al querer lograr un sueño. Este sueño se logró con el esfuerzo de muchas personas que de una u otra manera apoyaron de mi carrera estudiantil.

Es por ello que esta tesis y toda mi carrera universitaria la dedico con mucho amor al único ser supremo como es DIOS, a mi Madre, hermanos(as) y a mi hijo Alexander por ser fuente de mi inspiración para superarme cada día más, por su apoyo y comprensión durante mi vida estudiantil en las que no pude desempeñar mi rol de Madre, ayudándome a superar dificultades y hoy alcanzar una de las metas más Importantes el ser una profesional.

## **NUBE**

Luego de un camino largo y lleno de sacrificio, hoy se cristaliza uno de mis grandes sueños el de ser una profesional. Este objetivo lo he realizado gracias al apoyo incondicional de mis padres, mi esposo e hijos.

Este trabajo lo dedico primero a Dios por iluminarme y permitirme llegar a este punto de mi vida, y a mis padres, esposo e hijos por brindarme apoyo y comprensión.

## **MIRIAM**



## **AGRADECIMIENTO**

Queremos agradecer en primer lugar a Dios por habernos permitido llegar a este punto de nuestra carrera iluminándonos para actuar con conocimientos y sabiduría, con el apoyo de nuestros padres, hermanos y guías de estudio, que nos enseñaron que ante toda dificultad de la vida siempre nos estarán apoyando y de los que supimos tomar como modelo de vida a las Lcdas. Carmen Cabrera, Lía Pesantez, María Augusta Iturralde y Raquel Torres por su gran apoyo y aporte en desarrollo de este paso fundamental, para la culminación del presente estudio.

Deseo además, expresar mi gratitud a todo el personal docente y estudiantes del Colegio Antonio Ávila Maldonado, que nos han colaborado para poder llevar a cabo esta investigación.

## **LAS AUTORAS**





## **RESPONSABILIDAD**

El presente trabajo investigativo y las opiniones aquí vertidas son exclusiva responsabilidad de las Autoras.

---

Nube del Rocío Carangui Sayago

C.I. 0301572384

---

Mirian Janeth Lema Arévalo

C.I. 0103816807



## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUCCIÓN.-

La salud es el bienestar psíquico del individuo que se expresa y manifiesta desde los primeros años de vida, la nutrición es el elemento que influye directamente en el crecimiento y desarrollo y es el proceso por el cual se incorporan las sustancias indispensables para producir energía o calor para la vida, los elementos necesarios para su reproducción, reemplazando sustancias que el organismo pierde diariamente; además asegura el crecimiento y desarrollo de los adolescentes, una nutrición adecuada resulta requisito previo para mantener una buena salud.

Se debe hacer frente a la alimentación del adolescente sabiendo elegir los alimentos que garantizan una dieta suficiente y equilibrada y organizando y estructurando las comidas a lo largo del día.

Es importante conocer aquellas situaciones que pueden afectar a los adolescentes y en las que se debe llevar a cabo alguna modificación de la dieta (actividad física extra, conductas alimentarias inadecuadas, enfermedades agudas o crónicas, etc.)

La adolescencia es una etapa difícil de la vida, por cuanto supone la transición entre dejar de ser niño y empezar a ser adulto. La nutrición adecuada en este periodo entraña también dificultades por la personalidad más independiente del adolescente y por sus patrones de alimentación sociales, prescindiendo en ocasiones de comidas regladas que se sustituyen con frecuencia por “picoteos” y comidas rápidas, consumidas fuera del hogar.

Por otro lado, merece especial mención la preocupación que tienen los adolescentes en cuanto a su imagen corporal y que, en bastantes ocasiones, condiciona a llevar cabo dietas restrictivas para acercarse a un patrón ideal de belleza, influenciado por los modelos sociales del momento y que puede dar lugar a serios trastornos de la conducta alimentaria (anorexia y bulimia ) Por



ello, es muy importante que la familia sepa transmitir a los hijos el respeto y amor por su cuerpo, al mismo tiempo que unos adecuados hábitos alimentarios y de vida.

Existe una estrecha relación entre los procesos de desarrollo socioeconómico y los de salud-enfermedad, particularmente para producir y distribuir los bienes para la subsistencia y bienestar de los adolescentes, constituye uno de los factores determinantes de su estado de salud.

De acuerdo a lo anotado, la salud no es un hecho aislado; es el resultado del desarrollo socioeconómico del país y sus repercusiones directas sobre las condiciones generales de vida de sus miembros, en especial de ese gran capital humano, futuro promisorio de los pueblos: la adolescencia .

El presente trabajo aborda contenidos relacionados con la nutrición, la relación que esta tiene con el crecimiento y desarrollo; sobre todo con el crecimiento físico; los factores que inciden en él, las características físicas del adolescente, que van constituyendo un estructura corporal acordes con el desarrollo y las capacidades de sobrevivencia en sociedades de carácter privativo o de riesgo. En este contexto el ser humano adolescente constituye su estructura corporal pero también actitudes y capacidades para construir y estar en el mundo.

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La situación socio-económica del país ha determinado que en los hogares ecuatorianos se incremente la pobreza así en 1995 fue el 34% para 1999 llegó al 56% para situarse finalmente en el 66% en el año 2000.

En el Ecuador y particularmente en el Cantón Cuenca la desprotección de niños/as se pone en manifiesto en el deficiente atención educativa, médica, alimentaria, nutricional, económica, habitacional, lo cual agrava su situación económica y social.<sup>1</sup>

Los problemas nutricionales constituyen hoy en día un problema de Salud Pública debido a la crisis económica y social que afecta al país desde hace varios años incrementando desde el año anterior, se ha constituido en una de las causas para el deterioro de la salud y de la vida.

Existe en la actualidad el Programa Nacional de Alimentación Escolar que comprende la colación escolar (1990), y el almuerzo escolar (1999) (suspendiendo por el gobierno a partir del año (2010) siendo el propósito apoyar el mejoramiento de la calidad y la eficiencia de la educación, en zonas con mayor incidencia de la pobreza. Sus objetivos específicos incluyen:

1. “Aliviar el hambre entre los alumnos / as pertenecientes a familias pobres e indígenas;
2. Mejorar la capacidad de aprendizaje de los alumnos/as (atención, concentración y detención)
3. Contribuir a asegurar una nutrición adecuada entre las niños / as cubierto por el programa;

---

<sup>1</sup> Soto Clyde, González Myriam y Martínez Ofelia. Oficina Internacional del Trabajo. Análisis de las Políticas y Programas Sociales en Ecuador. Oficina Regional para América Latina y el Caribe programa internacional para la erradicación de trabajo infantil – ipec Sudamérica. Disponible en: [http://www.oit.org.pe/ipecc/documentos/politicas\\_sociales\\_ecuador.pdf](http://www.oit.org.pe/ipecc/documentos/politicas_sociales_ecuador.pdf).

4. Incentivar la asistencia de los alumnos y alumnas a las escuelas primarias en zonas afectadas por la pobreza.<sup>2</sup>

Para llevar adelante este programa cooperan Banco Mundial, el banco Interamericano de desarrollo (BID), la UNESCO, el PNUD, la Organización Mundial de la Salud, la Organización Panamericana de Salud (OMS / PAHO), el UNICEF, y los organismos nacionales, básicamente con el proyecto de cooperación en educación, salud, nutrición y seguridad alimentaria.

Para conocer el apoyo toma en consideración algunos aspectos entre ellos:

- 1.-Los bajos ingresos económicos.
- 2.-Déficit de alimentos.
- 3.-La deuda externa.
- 4.-La inflación.
- 5.-Las tasas de desempleo y subempleo,
- 6.-La falta de tecnificación de la agricultura,
- 7- .El índice global de la seguridad alimentaria familiar establecido por la FAO en 1990 y en 1992, el Ecuador hay una falta de seguridad alimentaria y nutricional de las familias.
- 8-. Aproximadamente cuatro millones de ecuatorianos constituyendo el 35% de la población viven en condiciones de pobreza y un millón y medio de estos están extrema pobreza que no puede satisfacer ni siquiera sus necesidades básicas.
- 9.- La pobreza en la población indígena es más aguda aproximadamente el 85% vive en condiciones de pobreza absoluta.
- 10.- En un estudio realizado sobre malnutrición y condiciones socioeconómicas se obtuvo que la mal nutrición crónica es más elevada en las zonas rurales de

---

<sup>2</sup> SSIISE. Indicadores. Almuerzo escolar: niños/niñas y planteles. Disponibles en:  
<http://www.Frentesocial.gov.ec/siise/Publicaciones/webmaster/fichas/acci5cvm.htm>

la costa y de la sierra, alcanzando al 30,5 por lo que los niños/as no pueden alcanzar sus niveles de crecimiento normal.

11.- Entre el grupo de niños escolarizados, la incidencia media de malnutrición proteica energética se sitúa en un 50%, aunque en las zonas rurales alcance el 60%. Entre el 37% y 40% de los niños en edad escolar sufren de deficiencia de hierro y de anemia y ello tiene graves repercusiones en su salud mental y física a la larga acaba por afectar su capacidad de aprendizaje.<sup>2</sup>

Hechos que han repercutido en las familias obligándoles a migrar del campo a la ciudad o al exterior.

A pesar de existir el programa de alimentación escolar este no alcanza a las escuelas fiscales de la ciudad está orientado solamente a la área rural, a pesar de que también existe pobreza extrema en la ciudad y hay niños / as que llegan a la jornada escolar sin desayuno.

La malnutrición en los países de América latina así como en el Ecuador el sobrepeso y la obesidad han sido un fenómeno que afecta a la población adulta, adolescente y niños y en mayor porcentaje al sexo femenino. Desde el punto de vista cuantitativo ha sido subestimado y minimizado como problema de la salud pública,

“Según las Estadísticas Aplicadas en el Ecuador. La balanza se inclina alarmantemente hacia la desnutrición crónica el 19% de los niños menores de cinco años y 14 de cada 100 escolares presentan obesidad. Otro hecho (2005y el 2006) indica que 22 de cada 100 adolescentes consume más calorías de las necesarias”. (Diario El Comercio2007),

Una nutrición adecuada es primordial para el crecimiento y desarrollo saludable del niño/a, por lo que las afectaciones nutricionales producidas durante la infancia, tienen repercusiones para el resto de la vida.

La población se encuentra afectada por los malos estilos de vida, los mismos que influyen en el deterioro de la salud de manera especial a los niños /as por lo que es indispensable realizar medidas de prevención con el fin de evitar secuelas irreversibles ocasionadas por la malnutrición.



Creemos que la malnutrición ha crecido de forma considerable en el Ecuador y varios países de Sudamérica,

En un estudio realizado por Ferrer, J, .el Dr., Rodrigo Yépez en los años 2000 y 2002 sobre “Obesidad y Salud” a 1800 niños de varias escuelas particulares. Fiscales, mixtas, matutinas y vespertinas, obtienen los siguientes resultados.

En la Costa, el 16% y en la Sierra, el 11% de los menores tienen tendencia a la obesidad.

En las ciudades principales: En Guayaquil la prevalencia es del 16% y en Quito es del 9.6%.

Las niñas registran los índices más alto con el 15% frente a los niños que llegan al 12%.<sup>3</sup>

En las conclusiones expresan que uno de cuatro niños en edad escolar presenta sobrepeso u obesidad

El Observatorio del Régimen Alimentario y de la Actividad Fiscal de Niños y Adolescentes Ecuatorianos identifico en sus estudios “que nueve productos de mayor consumo entre niños/as de 6 a 17 años en los planteles de Guayaquil, Quito y Cuenca, son de preferencia: papas fritas o chifles, cueritos, galletas, sándwiches (jamón y queso), arroz, salchipapas, hamburguesas, hot dogs. Sumándose a esto las bebidas: gaseosas, jugos artificiales, los llamados bolos, limonadas y las golosinas (chocolates y caramelos)”. (Diario el Universo.2007).

La “Organización Mundial De La Salud (OMS) expresa que es una necesidad realizar un intenso trabajo educativo de mejoramiento de las condiciones de vida, y exceso de los espacios socioeconómicos que son muy reducidos, por lo que plantea que hay que incidir en la población con el fin de lograr que las personas comprendan y pongan en práctica, hábitos alimentarios saludables, a la par que se imparta y obtengan conocimientos sobre el valor nutritivo de los

---

<sup>3</sup> Proyecto de desarrollo ecuador. Proyectos que requieren la aprobación de la junta ejecutiva. Tema 8 del programa.11 septiembre 1998. Disponible en: <http://www.wfp.org/eb/docs/1998/wfp0000978-1.pdf>.



alimentos. Siempre y cuando existan los recursos económicos requeridos para la adquisición de los mismos<sup>4</sup>

Si no se mejora la alimentación y la nutrición en la población Ecuatoriana, obtendremos un déficit en el desempeño, en el bienestar físico y en la capacidad mental de una gran parte de la población escolar y adolescente.

A pesar de que el país existe el programa de alimentación escolar ( PAE), en el mismo que se invierte 5'776.841 dólares, que benefician a 14.000 escuelas a nivel nacional ; y, a nivel provincial favorece a 620 escuelas de la población marginada( urbana y rural)<sup>5"</sup> no está bien implementado ya que las escuelas de las zonas urbano- marginales no desean participar en el mismo debido al desinterés de profesores y padres de familia afectando así la nutrición de los niños quienes obtén por el consumo de productos con pocas propiedades alimenticias que se distribuyen en los bares de las escuelas.

---

<sup>4</sup> Rivera, J. Estadísticas de Obesidad y Desnutrición.2002.Disponible en: <http://www.scielosp.org/scielo>.

<sup>5</sup> Ferrer, J, Obesidad y Salud. Disponible en: <http://WWW.vida7.cl/blosg/obesidad>.



## 1.2 JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS

La problemática infantil y adolescente presenta varios campos de análisis, interpretación y acciones. Una de ellas. La referida a disminuir los problemas de malnutrición en niños/as y adolescentes.

En el contexto de la realidad nacional, se vuelve prioritario poseer un amplio panorama analítico de distintas políticas y programas sociales que diversos organismos e instituciones existentes han venido desarrollando, con grupo sociales vulnerables: niñez y adolescencia.

En el Ecuador las políticas sociales para la niñez y adolescencia son parte importante de las gestiones estatales, las mismas que se han caracterizado por su falta de continuidad, por el limitado presupuesto la dotación de recursos necesarios no se cuenta con una instancia que se responsabilice de la ejecución, seguimiento, control, y evaluación de las mencionadas políticas públicas.

Esta situación ha determinado que este grupo poblacional de niños/as y adolescentes estén cada vez esté más afectado por la escasa cobertura y el deterioro de la calidad de vida y salud, caracterizados por los niveles de pobreza, inseguridad, por falta de aplicación del Código de Los Derechos de la Niñez y Adolescencia,

Razón por la cual nuestro objetivo principal es identificar los problemas de bajo peso, sobrepeso y obesidad en niños de la Escuela Hipólito Mora de la Ciudad de Cuenca.

Se ha seleccionado a los niños/as de la escuela Hipólito Mora con la finalidad de analizar la presencia de no de problemas nutricionales.

Es importante este estudio ya que permitirá disponer de datos confiables con la finalidad de implementar medidas de prevención de la malnutrición, asimismo servirá para que los Ministerios de Educación y Salud asuman su responsabilidad en la implementación de Programas destinados a mejorar el bienestar de este grupo Social; en el plano académico Universitario: para que



la Escuela de Enfermería se comprometa en la formación de estudiantes con alto nivel de conocimientos sobre la realidad social, y su impacto en la salud y la vida ,

La relevancia social se expresara cuando

- 1.- la educación se proyecte hacia los niños/as y padres de familia destacando los beneficios de una educación saludable en las diferentes etapas de vida.
- 2.- la concientización a los dueños de bares para provean a los estudiantes alimentos saludables.;

La propuesta investigativa parte de un proyecto de amplia cobertura, que aborda la problemática nutricional, siendo necesario profundizar en aspectos relacionados con las enfermedades carenciales, las practicas nutricionales, los hábitos alimenticios, las creencias, mitos y ritos que construyen un concepto nuevo del alimento y los estilos de vida de la población.



## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 MALNUTRICIÓN

La malnutrición es la consecuencia de no cumplir con una dieta equilibrada en calidad y en cantidad. Es un término general para una condición médica causada por una dieta inadecuada o insuficiente. Puede ocurrir por exceso (y llevar, por ejemplo, a un caso de obesidad) o por defecto. Las consecuencias de la malnutrición y desnutrición, suelen ser irreversibles, sobre todo cuando se dan en individuos que están desarrollándose: niños y adolescentes.

La malnutrición es la pérdida de nutrientes suficiente para mantener funcionando de forma sana el organismo y está típicamente asociada con pobreza extrema en países en desarrollo; es una causa común de reducción de la inteligencia en ciertas partes del mundo afectadas por hambruna.<sup>6</sup> La malnutrición es el resultado de una dieta inapropiada, el consumo en excesivo de alimentos o la ausencia de una "dieta balanceada" es frecuentemente observada en países económicamente desarrollados (como indica el incremento de los niveles de obesidad).

Más comúnmente las personas malnutridas, o no tienen suficientes calorías en su dieta o comen dietas que no tienen proteínas, vitaminas o minerales trazas. Los problemas médicos, que surgen a partir de la malnutrición son comúnmente referidos como enfermedades por déficit. El escorbuto, es bien conocida aunque hoy en día rara forma de malnutrición, en la cual la víctima tiene deficiencia de vitamina C.

Formas comunes de malnutrición, incluyen la malnutrición proteico-calórica (PEM) y la malnutrición de micronutrientes. La PEM se refiere a la disponibilidad o absorción inadecuada de energía y proteínas en el organismo. La malnutrición de micronutrientes, se refiere a la disponibilidad inadecuada de

---

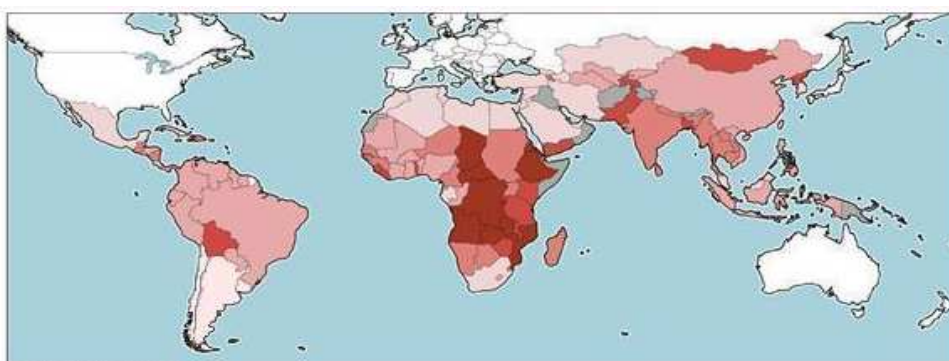
<sup>6</sup> Disponible en: <http://www.alimentacionsana.com.ar/informaciones/novedades/malnutricion.htm>

algunos nutrientes esenciales tales como las vitaminas y los elementos trazas que son requeridos por el organismo en pequeñas cantidades. La deficiencia de micronutrientes conduce a una variedad de enfermedades y perjudica el normal funcionamiento del cuerpo. La deficiencia de micronutrientes tales como la vitamina A, reduce la capacidad del cuerpo para resistir enfermedades. La prevalencia de la deficiencia de hierro, yodo y vitamina A es amplia y representa un gran reto en salud pública.

Una gran variedad de afecciones que van desde atrofia del crecimiento, disminución de la inteligencia y varias habilidades cognitivas, reducción de la sociabilidad, reducción del liderazgo, reducción de la actividad y la energía, reducción del desarrollo muscular y la fuerza. En general una pobre salud, están directamente implicadas con la deficiencia de nutrientes. También, otro efecto aunque raro, de la malnutrición es la aparición de puntos negros en la piel. El hambre es la respuesta normal; fisiológica producida por la condición fisiológica de necesitar comida. El hambre también puede afectar el estado mental de una persona y es frecuentemente usado como un sinónimo para malnutrición.

## 2.2 MALNUTRICION A NIVEL MUNDIAL

### *Mapa de la desnutrición en el mundo*



Para el 2008, la malnutrición continuó siendo un problema mundial, particularmente en los países menos desarrollados. De acuerdo a la FAO (Food and Agricultura Organización), "850 millones de personas malnutridas en el mundo entre 1999 y 2005, los años más recientes para los cuales hay



estadísticas disponibles" y el número de personas malnutridas se ha incrementado recientemente. Una cinta color naranja es usada para crear conciencia de la malnutrición en el mundo.<sup>7</sup> La FAO la malnutrición, pagando la cantidad de alimentos disponible en un país a nivel nacional con el número de personas que viven en el país.

El principal problema causante de la malnutrición es que la población humana excede la capacidad de volumen de la tierra; sin embargo, Food First (Alimentación Primero) planteó el tema de la soberanía alimentaria y alegó que cada país (con la posible excepción de algunas ciudades y estados) tiene suficiente capacidad agrícola para alimentar su propia gente, pero que la economía de "libre mercado", asociada con instituciones tales como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, evitan que esto suceda.

En el otro extremo del espectro, el Banco Mundial reclama ser parte de la solución de la malnutrición, afirmando que la mejor vía para que los países puedan tener éxito en romper el ciclo de pobreza y malnutrición, es construir economías de exportación que les darán los recursos financieros para comprar productos alimenticios en el mercado mundial. Amartya Sen ganó el Premio Nobel en 1998, en parte por su trabajo surgiendo que la hambruna no es típicamente el producto de la pérdida de comida, más bien, la hambruna fue de harina, a partir de problemas en la red de distribución de alimentos o a partir de políticas gubernamentales en los países en desarrollo.

Las políticas de intercambio de alimentos y seguridad alimentaria, son frecuentemente difíciles de comprender. Muchas personas son entusiastas en pensar que enviar ayuda alimentaria a los pobres del mundo es una idea útil, pero no que cada país debe producir su propia comida. Los países que se han vuelto más abiertos al mercado internacional en los años recientes (por ejemplo China, Vietnam o Perú) han reducido en gran medida la prevalencia de malnutrición según la medida que establece la FAO (consumo de energía a partir de los alimentos por debajo del mínimo aceptable) o según la medida

---

<sup>7</sup> Visser, R, aspectos sociales de la Obesidad Infantil en el Caribe.2005 disponible en: <http://www. Ilustrados, com/publicaciones>.

establecida por la Organización Mundial de la Salud, por el porcentaje de niños menores de cinco años quienes presenten atrofia, emaciación o bajo peso.

Los países que permanecen cerrados al comercio externo (por ejemplo Corea del Norte) no han mejorado o han empeorado su situación alimentaria.

Algunos de los grupos anti globalización insisten en la "soberanía alimentaria", es decir la idea de que cada país debería ser físicamente autosuficiente en cada renglón alimentario consumido por su gente; según esta versión, los Estados Unidos, el Reino Unido, Suecia o Bélgica, y de hecho casi todo los países en el mundo serían inseguros desde el punto de vista alimentario y una nación desértica tal como Arabia Saudita, debería estar necesitando de ayuda internacional y (con su población actual) no sería viable como un país.

Una política adoptada reciente, para aliviar la malnutrición mundial, es la ayuda alimentaria, es decir, la donación física de comida de países ricos para países pobres. Desde el punto de vista de los países ricos donantes, esta es una vía adecuada para reducir el suministro excedente, creado por los subsidios a la agricultura doméstica, estabilizando los precios a nivel de granjas en los países ricos, inclusive si el costo de proveer la comida a sus beneficiarios finales es frecuentemente desproporcionalmente alto. La ayuda alimentaria puede ser realista para emergencias cortas (desastres naturales tales como terremotos, tsunamis, sequías e inundaciones, o los producidos por el hombre tales como la guerra y el flujo de refugiados) o en la forma de un programa a largo plazo por un periodo extenso. Desde el punto de vista del país receptor, el valor de la ayuda alimentaria depende de la forma que ésta toma. La ayuda alimentaria por emergencia es bienvenida, así como la ayuda en efectivo puede también ser bienvenida, pues la comida puede frecuentemente ser comprada localmente en zonas no afectadas por la emergencia, beneficiando así a los granjeros locales. La ayuda alimentaria a largo plazo, al contrario puede afectar negativamente la producción y distorsionar los mercados.

Los programas de ayuda alimentaria a largo plazo, deberían ser gradualmente reemplazados por ayuda orientando hacia el desarrollo económico, permitiendo en última instancia que el país pobre sea independiente y obtenga suficientes ingresos para comprar sus alimentos (ya sean producidos localmente o

importados). Parte de ese desarrollo económico debería motivar a los agricultores locales para cambiar sus patrones de cosecha en favor del cultivo industrial para el mercado doméstico o mundial.

### **2.3. MAL NUTRICION EN LOS ADOLESCENTES CAUSAS Y CONSECUENCIAS**

Si bien son muchas las causas que pueden llevar a la malnutrición, podemos agrupar en tres grandes grupos para su mejor comprensión: Se la observa frecuentemente en la mayoría de las enfermedades con cierto compromiso del estado general o bien durante la hospitalización si no lo estaba al momento del ingreso.

- Insuficiente ingesta de nutrientes: generalmente se produce secundariamente a una enfermedad, salvo condiciones de extrema pobreza. Entre las causas encontramos la dificultad para deglutir, mala dentición, poca producción de saliva por alteración de las glándulas salivales o enfermedades del aparato digestivo que provocan dolor abdominal y vómitos con disminución de la ingesta en forma voluntaria. Cuando las personas están hospitalizadas, es frecuente mantenerlas en ayuno como tratamiento y aportarles únicamente sueros o alimentarlos con dietas poco apetitosas. También puede presentarse en aquellos con pérdida del apetito, característico las personas con cáncer.
- Pérdida de nutrientes: en muchos casos puede producirse una mala digestión o mala absorción de los alimentos o por una mala metabolización de los mismos. Pueden deberse a una disminución en la producción de enzimas salivales o pancreáticas o de bilis en el hígado, enfermedades inflamatorias intestinales y cirrosis hepática. Todos éstos provocan una pérdida de nutrientes por mala absorción intestinal.
- Aumento de las necesidades metabólicas: muchas enfermedades desencadenan un aumento en el metabolismo con un mayor consumo de energía y de las necesidades metabólicas. Como por ejemplo cirrosis, hemodiálisis, enfermedades pulmonares o insuficiencia

cardíaca. Si no son diagnosticadas precozmente desencadenan o agravan cuadros de malnutrición.

Las consecuencias se observan tanto a nivel de la función como de estructura del organismo. La malnutrición puede producirse por un aumento de las necesidades metabólicas, insuficiente ingesta de nutrientes o pérdida de los mismos.

En el aparato digestivo se produce una atrofia de la mucosa que lo reviste, lo que ocasiona una disminución en la absorción de los alimentos y alteración en su función protectora con pasaje de microorganismos a la sangre e infecciones que perpetúan el cuadro. Agravado por una alteración en la función del sistema inmunológico de defensa.

La energía necesaria para mantener las funciones metabólicas, es aportada principalmente por los músculos, a coste de la destrucción de las proteínas que lo constituyen. Todo esto lleva a que la recuperación sea más lenta, aumenten las complicaciones, se prolongue el tiempo de hospitalización con aumento de los costos y de diversos problemas relacionados, infecciones por ejemplo.

## **2.4. PROBLEMAS NUTRICIONALES EN LOS ADOLESCENTES**

La adolescencia es una etapa de la vida en la que se producen cambios de todo tipo: fisiológicos, emocionales, sociales. En definitiva se pasa de niño o niña a hombre o mujer. Estos cambios pueden influir favorable o desfavorablemente en la conducta alimentaria del adolescente.

### **2.4.1 Papel de la alimentación**

El papel de la alimentación es el de aportar al organismo la energía y los nutrientes necesarios para su correcto funcionamiento. Durante la adolescencia las necesidades nutricionales son muy elevadas, ya que la mayoría de las transformaciones son fisiológicas (aumento del peso y la estatura, maduración sexual). Se requiere, por tanto, un correcto control de la alimentación para evitar carencias que podrían traer consigo trastornos de la salud.



### 2.4.2 Fisiología

Hay una serie de características fisiológicas que diferencian la adolescencia de las demás etapas de la vida. Estos procesos necesitan una elevada cantidad de energía y nutrientes para poder llevarse a cabo. Esta cantidad depende de la edad, del sexo y de la constitución de la persona. Los procesos que se llevan a cabo son los siguientes:

- **Madurez sexual**

Este es un proceso que ocurre lenta y progresivamente, y que suele durar entre 5 y 7 años. En las niñas comienza entre los 10-11 años y en los niños a los 12-13 años. A medida que va pasando el tiempo, los órganos sexuales se van desarrollando para llegar a conseguir la estabilidad funcional del aparato reproductor. Durante todo este período, especialmente en la fase intermedia, las necesidades nutricionales son muy elevadas.

- **Cambios en peso y talla**

La adolescencia es la etapa de la vida en la que el desarrollo físico es mayor, ya que el niño gana el 20% de la talla que va a tener como adulto y el 50% del peso, pero dependen de muchos factores y varían según la persona.

- **Cambios en la distribución corporal**

En este aspecto hay diferencias entre hombres y mujeres, ya que hay una desigual distribución de la masa muscular, grasa y distinto desarrollo de la masa ósea.

Los hombres ganan más peso, que corresponde a un aumento de la masa muscular y a un mayor desarrollo óseo, que también se lleva a cabo durante un período mayor.

En las mujeres, el aumento de peso trae consigo una ganancia de masa grasa. El crecimiento óseo es menor y, por tanto, se lleva a cabo durante un tiempo menor.

Todas estas circunstancias influyen en la alimentación, ya que los requerimientos nutricionales y energéticos son diferentes según el tejido que se desarrolle. Por ejemplo, la cantidad de proteínas necesaria para formar un kilo de masa muscular no es la misma que para formar un kilo de masa grasa.

### **2.4.3 Trastornos alimentarios**

Los trastornos de alimentación son alteraciones en la conducta alimenticia y tienden a aparecer en la adolescencia porque en esa etapa la preocupación por el aspecto físico aumenta

La adolescencia es una etapa de poca estabilidad emocional y en la que los hábitos adquiridos dependen más de la moda que de las propias decisiones. Esta situación se da en muchos aspectos de la vida, entre ellos la alimentación. En la adolescencia los jóvenes pasan de “la buena comida de casa” a la comida chatarra, para, en cierto modo demostrar que son independientes porque comen lo que les gusta.

Además, los jóvenes comienzan a preocuparse por su aspecto, también influidos en muchos casos por la moda, y aquí es donde comienzan los problemas: “estoy gordo/a y tengo que ponerme a dieta”. Con estas actitudes los jóvenes olvidan que esta etapa de su vida es decisiva para su crecimiento y desarrollo, lo que lleva a un elevado índice de casos de trastornos alimentarios que ponen en peligro la salud.

Los trastornos de alimentación tienen como preocupación central la comida, y los más frecuentes son:

#### **Anorexia nerviosa**

La anorexia nerviosa es un trastorno que ofrece a la persona una imagen corporal distorsionada. Se caracteriza por un adelgazamiento voluntario producido por una restricción de la ingesta diaria por miedo obsesivo a engordar. Afecta a adolescentes de entre 12-18 años, principalmente mujeres, aunque en los últimos años se ha producido un aumento espectacular de casos en hombres. Sus consecuencias en la segunda fase de la adolescencia pueden ser muy graves.

La adolescencia es una etapa de la vida, que puede ser considerada de transición, ya que marca la finalización de la niñez y el comienzo de la vida adulta. Está marcada por la confusión y búsqueda de identidad, por ello es una etapa de mucha vulnerabilidad, Los adolescentes sufren una serie de cambios sociales, físicos y psíquicos.

Han bastado diez años para que las cifras sobre incidencia de anorexia y bulimia en nuestro país se equiparen a las del resto de los países del mundo, convirtiéndose así en la tercera enfermedad (la primera es el asma, y la segunda la obesidad) más frecuente entre los adolescentes. Ahora, aproximadamente, una de cada 100 adolescentes de entre 14 y 18 años cae en las garras de la anorexia, mientras que un 2,4% desarrolla bulimia

Esta enfermedad hay que tratarla a nivel nutricional pero también psicológico.

#### **2.4.4 Diagnóstico nutricional**

- Peso muy por debajo de lo normal.
- Estado de desnutrición.
- Amenorrea en las chicas (pérdida de la menstruación).
- Adelgazamiento de entre el 10-50% del peso original
- Hiperactividad física e intelectual.

#### **2.4.5 Tratamiento nutricional**

El incremento del aporte de energía debe realizarse de forma paulatina. La cantidad que se aumente va a depender de la respuesta de la persona.

Hay que empezar con una dieta mínima que cubra las necesidades y que se calcula en función del peso, la edad, la talla y el sexo.

La dieta debe ser equilibrada, rica en proteínas y fraccionada para conseguir una mayor tolerancia.



## Bulimia

Es un trastorno que consiste en comer de forma compulsiva, en mucha cantidad, sin apetito y normalmente a solas y a escondidas.

### CUADRO N°1

#### SÍNTOMAS Y TRATAMIENTO DE LA BULIMIA

Síntomas	Tratamientos
Ingestión de forma repetida y rápida de grandes cantidades de alimentos con una sensación de falta de control.	Ordenar la ingesta de alimentos, de manera que se lleve a cabo de forma equilibrada en número y en tipo de comidas
Comer a escondidas sabiendo que esta actitud no es correcta.	Conseguir un peso estable
Posteriores vómitos de lo ingerido	Aprender a controlar los estados de crisis
Variaciones de peso considerables	Eliminar los largos períodos de tiempo sin tomar ningún alimento, que aumentan las probabilidades de sufrir una crisis, ya que esta actitud permite a la persona sentirse más llena.
Auto desprecio, depresiones	

**Elaborado:** Por las autoras



## 2.5. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE LA MALNUTRICIÓN EN ADOLESCENTES

En el marco de la " historia natural" de la enfermedad las estrategias de prevención y control de la malnutrición de micronutrientes se deben diseñar teniendo en cuenta la interacción del agente (micronutrientes), el huésped (individuo y población vulnerable) y el entorno social, económico y cultural (ambiente). De ahí que las estrategias de prevención y promoción de la salud se orienten a un bienestar saludable.<sup>8</sup>

El tratamiento de acción más oportuno para evitar los malos hábitos alimentarios y de actividad física es la etapa de la infancia, en donde se aprenden y configuran los aprendizajes definitivos.

El niño o adolescente obeso está en continuo crecimiento y desarrollo, por lo cual se le deben dar regímenes alimenticios normales para su peso, talla, sexo y edad; adecuado en calorías y balanceado en la proporción correcta de nutrientes. Hidrato de carbono de 45 a 55 por ciento, proteína 15 por ciento, y grasa 35 por ciento. Debemos tener cuidado con las dietas de ayuno o con suprimir las proteínas, ya que esto puede repercutir en el crecimiento y estatura.

Se debe educar al niño en:

- NO compensarse ni gratificarse con la comida
- Tener frutas y/o verduras de fácil acceso a ella en caso de hambre
- Enseñarle a tomar agua o agua de frutas en vez de refrescos o sodas
- Motivarlo para desarrollar una actividad física programada
- NO prohibirle los alimentos altos en calorías sino enseñarle que el exceso de estos, le causará problemas
- NO obligarlo a ponerse a dieta, sino darle los argumentos para que se convenza por sí mismo.

---

<sup>8</sup> Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/283/28332206.pdf>

## 2.6. CAUSAS DE MALNUTRICIÓN

Entre las causas ligadas a la pobreza se puede mencionar afta, hambruna, desnutrición, enfermedades, digestivas, pobreza, malabsorción, depresión, anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, diabetes mellitus no tratada, síndrome de wilkie no tratado, ayuno, coma, psicosis, alcoholismo y la adicción a otras drogas, consumo excesivo de azúcar y grasas, sobrepoblación y procesamiento industrial de los alimentos.

### 2.6.1 Estadísticas

El número de personas desnutridas (millones) en 2001-2003, de acuerdo con la FAO, los siguientes países tenían 5 millones de personas desnutridas o más:

**CUADRO N°2**  
**PAÍS E INDICE DE DESNUTRICIÓN**

PAIS	INDICE DE POBREZA
India	198.000.000
China	150.000.000
Bangladesh	43.100.000
Pakistán	35.200.000
Etiopía	31.500.000
Tanzania	16.100.000
Filipinas	15.200.000
Indonesia	13.800.000
Vietnam	13.800.000
Tailandia	13.400.000
Nigeria	11.500.000
Kenia	9.000.000
Sudan	8.000.000
Mozambique	8.300.000
Corea del Norte	7.900.000
Madagascar	7.100.000
Colombia a	5.100.000
Brasil	14.400.000
México	5.100.000
Zambia	5.110.000
Angola	5.000.000

Estos datos miden desnutrición como la define la FAO y representa el número de personas consumiendo (promedio para los años 2001-2003) menos de la

mínima cantidad de energía a partir de los alimentos (medida en Kcal/persona/día) necesaria para que la persona promedio tenga buena salud mientras realiza una actividad física ligera. Este es un indicador conservador que no toma en cuenta las necesidades adicionales de las personas realizando actividad física extrema, ni variaciones estacionales en el consumo de alimentos u otras fuentes de variabilidad tales como diferencias interindividuales en el requerimiento de energía.

La malnutrición y la subnutrición son situaciones acumulativas o promedio, y no el producto del consumo de alimentos de un solo día (o de la pérdida del mismo). Esta tabla no representa el número de personas quienes "fueron a la cama con hambre hoy". El departamento de agricultura de los Estados Unidos reportó que en el 2003, solamente 1 de cada 200 hogares americanos con niños fueron tan severamente inseguros desde el punto de vista alimentario que algunos de los niños tuvo hambre al menos una vez durante el año. Una proporción substancialmente mayor de estos mismos hogares (3,8%) tuvieron miembros adultos quienes tuvieron hambre al menos un día durante el año debido a su incapacidad para conseguir suficiente alimento.<sup>9</sup>

### **2.6.2. Sobrepeso & malnutrición**

En el año 2006, el profesor Popkin en la Universidad de Carolina del Norte, dijo que actualmente hay más personas con sobrepeso que con desnutrición en el mundo. Dijo ante la Asociación Internacional de Economistas Agrícolas, que el número de personas con sobrepeso ha alcanzado el tope de un billón de personas (de los cuales 300 millones son avisos), comparado con 800 millones malnutridos.<sup>9</sup> Además, agregó que esta transición de un mundo hambriento a un mundo hombre obeso se estaba acelerando.

## **2.7. MALNUTRICIÓN EN AMÉRICA LATINA**

En los últimos años, la malnutrición ha sido un problema de proporciones epidemiológicas tanto en niños como en adultos. Las estadísticas obtenidas de

---

<sup>9</sup> Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Malnutrici%C3%B3n>

algunas regiones de América latina reflejan un incremento en la prevalencia de obesidad que coexiste a su vez con la desnutrición. Así como en los adultos, la obesidad en niños se complica con la aparición de trastornos relacionados con la misma, tales como la hipertensión y la diabetes.

El dato más reciente sobre el estado de sobrepeso en niños de 5 a 11 años lo proporciono la encuesta nacional de nutrición, (ENN 1999) los mismos que muestran una prevalencia de obesidad de 27,2% nivel nacional y 35,1% para la región norte. En un estudio realizado sobre “prevalencia de talla baja y de mal nutrición en escolares de escuelas carenciadas mediante el uso de indicadores antropométricos” en Argentina en el año 2004 con 668 escolares de 6 a 14 años de edad se obtiene los siguientes resultados.

En relación al peso para la edad el 4,2 % de los niños estuvieron por debajo de -2 DE y el 27,7% de los niños estuvieron por debajo de -1 DE, por lo tanto el total de niños con menos de -1 DE (Desnutrición) fue de 31.9%.

En cuanto la talla para la edad, el 10.8% de los niños se situó por debajo de -2 DE y el 28.8% estuvo por debajo de -1% DE, es decir que el 39,6% estuvo por debajo de -1 DE.

Con respecto a la variable peso para la talla el 0.9% de los niños se sitúan por debajo de -2 DE, en cambio el 9,0% estuvo por debajo de -1% DE. Hay que señalar también con respecto a esta variable el 11,4% de los niños tuvo sobrepeso y el 3,5% obesidad, lo que está señalado que el 14, 9% de estos escolares tienen exceso de peso.

Con respecto al nivel socioeconómico, el 81.0% perteneció a hogares con necesidades básicas insatisfechas. En el estudio llegan a la conclusión que: debido a la alta prevalencia de talla baja encontrada, el indicador que mejor refleja el estado de desnutrición actual de los escolares, es el peso para la edad, por que cuando se toma peso para la talla los porcentajes de desnutrición son muchos más bajo, debido a que son niños con talla baja (Desnutridos crónicos) en los cuales a pesar de tener un peso para la edad bajo o muy bajo el peso para su talla es normal. En otro estudio realizado en Chile en el año 2008, sobre “ingesta de micronutrientes y prevalencia de mal



nutrición por exceso en escolares el 5<sup>o</sup> y 6<sup>o</sup> básica de distinto nivel socioeconómico de la región metropolitana” en el que la muestra del estudio estuvo constituida por 1732 escolares de 5<sup>o</sup> y 6<sup>o</sup> de básica de ambos sexos, en el mismo se encontraba los siguientes resultado.

En relación al estado nutricional de los niños evaluados muestra que el 1,9% presentaba bajo peso, 58,7% eran eutróficos y un 39,3% mal nutrición por exceso (22,4% sobrepeso y 16,9% obesidad). Al analizar las diferencias por género se observa que los niños presentan un mayor porcentaje de obesidad que las niñas, 21% y 12,4% respectivamente, no encontrándose diferencias significativas en las otras categorías de clasificación del estado nutricional.

En relación a la ingesta de micronutrientes por sexo y edad, se encuentra que los niños presentaban una ingesta significativa mayor de energía de todos los micronutrientes estudiados. Solo se observaron diferencias significativas para el consumo de proteínas entre mujeres de diferente edad y la ingesta de grasa total es significativa mayor en hombres de 11 a 12 años.

La elevada prevalencia de mal nutrición por exceso observada en este grupo de estudio, concuerda plenamente con los datos reportados como en China en los años 1985 al 2000 la prevalencia de sobre peso ha aumentado en niños entre 7y 12 años de 4,4 % a 16,3% y la obesidad de 1,4% a 12, 7%, mientras que en las niñas el aumento fue de 2,9% a 10% para el sobrepeso y de 1,4% a 7,3% en obesidad.

Datos duplicados por Olivares y colaboradores, muestran que un grupo de escolares de 3 zonas geográficas la prevalencia de sobre peso y obesidad en el grupo de 10 – 11 años es de 37,3% en niños y 29,65 en niñas.

La elevada prevalencia de obesidad encontrada en este estudio, se concentró en mayor cantidad en los grupos pertenecientes a las clases socioeconómicas más bajas mientras que el sobre peso fue predominante en la clase media alta.

Otra situación descrita en Chile por Olivares y colaboradores en un grupo de 562 escolares de 8 a 13 años de ambos sexos y diferente nivel

socioeconómico. Este patrón es característico de países desarrollados, sin embargo, los países que se encuentran en una transmisión nutricional, ocurre la situación inversa, donde los sectores más adinerados de la población concentran el mayor número de sujetos con sobre peso y obesidad.

## **2.8. MALNUTRICIÓN EN EL ECUADOR**

La mal nutrición en el ecuador, por carencias o de excesos en la alimentación, se ha convertido en un problema social en el país.

La situación epidemiológica que afronta el país doble: por un lado, no se ha solucionado el problema de carencias nutricionales principalmente en niños menores de 5 años, y por otro, se enfrenta excesos como el sobre peso y la obesidad, entre los 6 a 11 años.

Los problemas de pobreza y la alta prevalencia de desnutrición crónica en menores de 5 años muestra que en provincias que tradicionalmente concentra asentamiento de población indígena ( en la sierra ) como en EL caso de Chimborazo, Cotopaxi, Imbabura, Bolívar y Tungurahua. en estas provincias la prevalencia de desnutrición crónica afecta a más de un tercio de la población menor de 5 años y el caso de Chimborazo dobla el promedio nacional de este indicador que se ha estimado en un 21% para el año 2004. En un estudio nacional , liderado por la Maestría en Alimentación y nutrición de la universidad central del ecuador demostró, una prevalencia de sobrepeso y obesidad del 14% en escolares del área urbana ( 5% para obesidad y 9% para sobre peso ) de la misma manera existe la amenaza de enfermedades crónicas no transmisibles relacionados con el tipo de dieta debido a la situación económica de las familias, en los medios urbanos y rurales de las provincias del país, revela que las condiciones de pobreza con carencia de nutrientes básicos , de medios materiales y las depravaciones psicoactivas inciden en el crecimiento y desarrollo de los niños en forma de valores subnormales, en otros casos las practicas defectuosas de educación familiar sobre la alimentación desarrollan crecimientos ligados a la obesidad o sobrepeso.

Esta situación se expresa como desigualdades biológicas y sociales que demandan atención especializada en el grupo de escolares y adolescentes.<sup>10</sup>

### 2.8.1 Causas

Las causas que pueden llevar a la malnutrición son las siguientes.

- Insuficiente ingesta de nutrientes: se produce secundariamente a una enfermedad. Entre las causas encontramos la dificultad para deglutir, mala dentición, poca producción de saliva por alteración de las glándulas salivales o enfermedades del aparato digestivo que provocan dolor abdominal y vómitos con disminución de la ingestión en forma voluntaria.
- Pérdida de nutrientes: en muchos casos puede producirse por una digestión defectuosa o adsorción de los alimentos o por una mala metabolización de los mismo, provocan una pérdida de nutrientes por mala absorción intestinal.
- Aumento de las necesidades metabólicas: con un mayor consumo de energía y de las necesidades metabólicas.

### 2.8.2 Clasificación de la Malnutrición

En esta clasificación tenemos las siguientes:

**Bajo peso** disminución del peso en los adolescentes debido al desequilibrio entre el aporte de nutrientes a los tejidos, ya sea por una dieta inapropiada o utilización defectuosa por parte del organismo.

**Sobrepeso** caracterizado por el acumulamiento excesivo de grasa en el organismo. Es más frecuente en las mujeres en cualquier edad.

El organismo aumentará de peso por recibir y asimilar exceso de alimentos, o por gastar poco de lo asimilado. Esto se deberá a factores causales

---

<sup>10</sup> Disponible en: [http://www.opsecu.org/asis/situación salud.pdf](http://www.opsecu.org/asis/situación%20salud.pdf).

exógenos (alimentación excesiva e inactividad ) y también puede deberse a factores endógenos ( glándula endocrina), en los escolares ecuatorianos de 8 años del área urbana, la prevalencia de sobrepeso y obesidad es de 14% ( 5% para obesidad y 9% para el sobre peso) predominando en la región costa (16%), y en el sexo femenino ( 15% ), en el referente a la condición socioeconómica (CSE), existe una relación directa, mayor prevalencia en la mejor CSE, misma que duplica la observada en niños de menor CSE.

En Quito, Guayaquil y Cuenca el 17% de los adolescentes mayores de 10 años es víctima del sobrepeso según un estudio realizado por el departamento nacional de nutrición del ministerio de salud pública y la sociedad ecuatoriana de ciencias de la Alimentación y Nutrición.

### **Causas:**

Hay diversos factores que contribuyen al sobrepeso y que pueden actuar aislado o conjuntamente. Pueden estar implicados los factores genéticos, el estilo de vida, o ambos al mismo tiempo. A veces, el exceso de peso obedece a problemas endocrinos síndromes genéticos y/o determinados medicamentos.

### **Consecuencias del Sobrepeso**

- ✓ Baja autoestima, depresión
- ✓ Desarrollar hábitos alimentos poco saludables y de parecer trastornos de la conducta alimentaria, como la anorexia nerviosa y la bulimia.

**Obesidad** la obesidad en adolescentes es una enfermedad que actualmente preocupa a los pediatras y a los profesionales de la salud por que representa un factor de riesgo para un número creciente de enfermedades crónicas en la etapa adulta.

La obesidad se define como una enfermedad crónica no transmisible que se caracteriza por el exceso de tejido adiposo en el organismo, que se genera cuando el ingreso energético (alimentario ) es superior al gasto



energético (actividad física) durante un periodo suficientemente largo; se determina la existencia de obesidad en adultos cuando existe un índice de masa corporal mayor de 27 y en población De talla baja mayor de 25 <sup>11</sup> Según “la organización mundial de la salud (OMS) define a la obesidad como un IMC igual o superior al percentil75.<sup>12</sup>

La obesidad es un desbalance en el intercambio de energía. Demasiada energía es tomada de los alimentos sin un gasto de igual cantidad en las actividades. el cuerpo toma exceso de calorías, tomándolas a grasa y almacenándolas especialmente en el tejido adiposo , y se puede percibir por el aumento del peso corporal cuando alcanza 20% a más del peso ideal según la edad, la talla, y sexo.

Se trata de una enfermedad multicausal en la que interviene.

- ❖ Alta ingesta calórica por exceso en el consumo de alimentos ricos en calorías.
- ❖ Poco o ninguno gasto energético
- ❖ Falta de actividad física
- ❖ Sedentarismo
- ❖ Factor hereditario
- ❖ Factores socioeconómicos y culturales
- ❖ Factores psicológicos
- ❖ Patologías metabólicas

### **Consecuencias:**

- Malos hábitos adquiridos durante la infancia pueden llevar al niño a sufrir consecuencias para su salud.
- Desarrollar problemas psicológicos, baja autoestima

---

<sup>11</sup> Must A, Jacques PF, Dallal GE, Bajema CJ, Diezt, WH(1992) / Nieto PJ Szklo M, Cumstock GW (1992) Childhood Weight.

<sup>12</sup> CONOCIMIENTOS ACTUALES SOBRE NUTRICION 7MA EDICION. Editores: EKhard E.Ziegler y L.J. Filer, Jr.- 1997



- Dificultades para desarrollar algún deporte u otro ejercicio físico debido a la dificultad para respirar y al cansancio.
- Alteraciones en el sueño
- Madurez prematura. Las niñas obesas pueden entrar antes en la pubertad, tener ciclos menstruales irregulares, etc.
- Demasiado, cansancio, depresión, decaimiento.

Según los expertos, la obesidad cuando se manifiesta en la infancia y persiste en la adolescencia, y no se trata a tiempo, probablemente se arrastrara hasta la edad adulta.

A pesar de los esfuerzos realizados en los EEUU de América por prevenir y tratar la obesidad, su prevalencia, lejos de disminuir, es cada vez mayor.

Un objetivo sanitario nacional para el año 2000 es que la prevalencia del exceso de peso no sea superior al 15% en los adolescentes de los EEUU (de 12-19 años).

Sin embargo, la prevalencia existente supera esta meta y parece que los índices aumentan en lugar de descender.

La obesidad precoz tiende a persistir. Por ejemplo, entre 26 y 41% de los pre escolares obesos se convierten en adultos obesos, en la mayoría de los estudios se comprueba que el riesgo de sufrir obesidad durante la vida adulta es de 2 a 2.6 veces mayor en los pre escolares obesos que en sus compañeros que no lo son. Según la edad escolar, entre 42% y 63% de los niños obesos (dependiendo del grupo en cuestión), acabaran convirtiéndose en adultos obesos y el riesgo de obesidad adulta asciende en ellos entre 3.9 y 6.5 veces más que sus compañeros delgados.

El exceso de peso en la adolescencia trae consigo el riesgo de obesidad posterior, sobre todo en la mujer. En un estudio, el 30% de todas las mujeres obesas y solo 10% de los varones obesos habían tenido exceso de peso durante la adolescencia. Cuando la obesidad comienza en el segundo decenio de la vida, la morbilidad y la mortalidad a ellas asociadas son elevadas. La gordura excesiva en la niñez y la adolescencia es un problema de salud importante, ya que se asocia a problemas tanto inmediatos como a largo plazo,



entre los que se encuentran la hipertensión, una tolerancia anormal a la glucosa y la hiperlipidemia.

## 2.9. NUTRICIÓN

El estado nutricional es el equilibrio entre la ingesta y eliminación de nutrientes, que contribuyen al correcto funcionamiento del organismo.<sup>13</sup>

Existen factores de riesgo responsable de enfermedades de tipo metabólico en los adolescentes, que se les podría clasificar en modificables y no modificables, recordemos que se puede actuar sobre los factores de riesgo modificables para tomar las medidas preventivas necesarias.

Principales factores de riesgo modificables

- Diabetes
- Hipertensión
- Dislipidemia
- Inactividad física
- Sobrepeso y obesidad
- Consumo excesivo de alcohol
- Stress

Principales factores de riesgo no modificables

- Edad
- Genero
- Etnia
- Herencia

---

<sup>13</sup> McGRAW, HILL. Nutrición. Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina Dorland 9na edición. Madrid España: s.n., 1998, pags. 566, 1098.

Los factores sociales económicos y culturales tienen una influencia muy grande sobre la dieta de la población sin embargo los hábitos y prácticas alimentarias son rara vez la causa principal o importante de la malnutrición todos debemos conocer los hábitos y prácticas de alimentación de las personas, de manera que podamos ayudar a cambiar los hábitos negativos promoviendo una buena nutrición en niños, jóvenes y adultos.<sup>14</sup>

## ESTUDIOS PREVIOS

Algunos estudios de seguimiento muestran que hasta el 80% de los adolescentes obesos se convertirán en adultos obesos y que un tercio de los preescolares, así como la mitad de los escolares obesos, serán adultos obesos y están expuestos a un alto riesgo de padecer enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo2, la enfermedad cardiovascular y la hipertensión arterial.<sup>15</sup>

En el estudio nacional ecuatoriano conocido por mejoramiento de las practicas alimentarias nutricionales de adolescentes ecuatorianos (MEPRADE), que se efectúa en 1994, se encontró que el sobrepeso, basado en el IMC, fluctuaba entre el 12 y 15% en las mujeres y entre el 8 y 10% en los varones de zonas urbanas, mientras que en el área rural se mantenía alrededor del 2% en ambos sexos. El sobrepeso predominó en los estratos socio económicos altos, pero también se manifestó con bastante frecuencia en los estratos de bajos ingresos, especialmente en las mujeres.

Varios estudios se ha observado que la frecuencia de la obesidad guarda una relación inversa con el nivel socio económico. Este fenómeno podría deberse, en gran parte, a las horas que dedican a ver televisión las familias de bajos ingresos, que suelen tener menos posibilidades de realizar otras actividades de

---

<sup>14</sup> Calzada, León R. Desnutrición. (Citado el: 11 de 12 de 2008.)  
<http://www.facmed.unam.mx/deptos/familiar/bol75/desnutricion.html>.

<sup>15</sup> Burbano, José Castro, Fornasini, Marco y Acosta, Mario. Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso en colegiales de 12 a 19 años en región semiurbana del Ecuador. S Cielo, salud publica. (En línea) mayo de 2003. (Citado el: 14 de Febrero de 2009).



entretenimiento menos sedentarios. Los expertos opinan que la frecuencia de la obesidad en niños y adolescentes puede aumentar si se mira televisión más de 4 horas al día.<sup>15</sup>

Se ha determinado también que el consumo de alimentos fibrosos en las últimas 24 horas se asocia con el menor riesgo de padecer sobrepeso. Según algunos informes, sin embargo, las dietas ricas en grasa no parecen ser la principal causa de alta prevalencia de sobrepeso, especialmente en sociedades industrializadas. Se ha planteado la posibilidad de que haya diferencias en la susceptibilidad genética, de tal forma que algunas personas aumentan de peso con dietas altas en grasas en tanto que otras no.<sup>15</sup>

## **2.10. FACTORES SOCIALES QUE INFLUYEN EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS\ LAS ADOLESCENTES**

Existen factores desde el punto de vista social que influyen en el aumento de las estadísticas de obesidad, trastornos alimenticios y otras situaciones que pueden afectar el estado nutricional de los adolescentes, este es el estado de especial vulnerabilidad que se expresa en los cambios físicos propios de la edad, y básicamente a la influencia de los estereotipos impuestos por la sociedad, como la delgadez en la mujer y rechazo a la gordura, igual tendencia se ha observado en varones; tanto la obesidad como los trastornos de la conducta alimentaria en estas etapas de la vida van a determinar hábitos y alteraciones físicas y mentales determinantes para la edad adulta, resulta de vital importancia detectar estas posibles alteraciones mediante una correcta valoración del estado nutricional de los adolescentes, que permitan así realizar un diagnóstico y tratamiento precoz de las mismas.

El estereotipo femenino impuesto por la sociedad ha conducido a los adolescentes a presentar trastornos de la conducta alimentaria tales como anorexia y bulimia nerviosa, los mismos que ocurren entre 1 al 3% de los adolescentes, y las edades frecuentes de inicio son entre los 13 y 20 años, del nivel socioeconómico medio y alto.

Existe la combinación de varios factores como los biológicos y psicológicos, que colocan a las mujeres en riesgo de desarrollar trastornos alimentarios, especialmente durante la adolescencia.<sup>16</sup>

## FACTORES CULTURALES

El Ecuador es un país multiétnico y pluricultural; según el INEC (2001) el 6.1% de la población mayor de 15 años es indígena, el 77.7% mestizo, el 10.8% blanco y el 5% afro ecuatoriana y mulata. Las diferentes culturas se distribuyen indistintamente por las provincias del país (Chimborazo 70%, Cotopaxi 60%, Imbabura 45%, Bolívar 40% y Tungurahua 28%, 2005).

## FACTORES BIOLÓGICOS RELACIONADOS CON EL ESTADO NUTRICIONAL

En la adolescencia ocurren diversos cambios físicos, psíquicos y sociales, que consisten en la transformación del niño en adulto. La pubertad se refiere a los cambios físicos que ocurren en la adolescencia, esto ocurre entre los 8 y 18 años.<sup>17</sup>

### CUADRO N°3

#### CARACTERÍSTICAS DE LA PUBERTAD

	MUJER	HOMBRE
<b>EDAD APROXIMADA DE INICIO</b>	8 a 12 años	10-14 años
<b>CRECIMIENTO EN EL PERÍODO</b>		
<b>PESO</b>	20 kg	23 kg
<b>TALLA</b>	20cm	23cm
<b>ESTIRÓN PUBEROL</b>	10-12 años	13-14 años
<b>MENARQUIA</b>	10-14 años	

Fuente: [www.pediatrinaldia.cl/Guia de alimentación del adolescente 10 a 18 años](http://www.pediatrinaldia.cl/Guia%20de%20alimentaci%C3%B3n%20del%20adolescente%2010%20a%2018%20a%C3%B1os).

<sup>16</sup> Marin, Verónica. TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA EN ESCOLARES Y ADOLESCENTES. (En línea) 2003. (Citado el: 12 de febrero 2009.)  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717518200200020002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717518200200020002&script=sci_arttext).

<sup>17</sup> Barrera, Pedro. Guía de Alimentación del Adolescente 10 – 18. INTA. (En línea) Diciembre de 2008. (Citado el: 11 de febrero de 2009.)  
<http://www.pediatrinaldia.cl/guia10a18.htm>.



La curva de velocidad de crecimiento posee una rama ascendente de dos años de duración y otra descendente de tres aproximadamente, con diferencias entre ambos sexos, pues en la mujer, la fase de máxima aceleración, unos 8 cm/año, tiene lugar unos 6 a 12 meses antes de la menarquía y coincide con incremento de la grasa adicional responsable del aumento de peso. En el varón es unos 9cm/año, sucede más tardíamente, coincide con la fase de desaceleración de la mujer y el aumento de peso se debe al mayor desarrollo de su masa muscular.<sup>18</sup>

## 2.11 INDICE DE MASA CORPORAL VARONES Y MUJERES

### CUADRO N°4

#### ÍNDICE DE MASA CORPORAL (PESO/TALLA<sup>2</sup>) EN VARONES POR EDAD

EDAD	DÉFICIT	NORMAL	SOBREPESO	RIESGO	OBESIDAD
10	<15.5	15.5-18.2	>18.2	>19.4	>22.1
11	<15.9	15.9-18.9	>18.9	>20.2	>23.2
12	<16.5	16.5-19.7	>19.7	>21.0	>24.2
13	<17.0	17.0-20.4	>20.4	>21.8	>25.1
14	<17.6	17.6-21.2	>21.2	>22.6	>26.0
15	<18.2	18.2-21.9	>21.9	>23.4	>26.8
16	<18.9	18.9-22.7	>22.7	>24.2	>27.5
17	<19.5	19.5-23.4	>23.4	>24.9	>28.2
18	<20.2	20.2-24.1	>24.1	>25.6	>29.0

Fuente: <http://www.pediatraldia.cl/guia10a18.htm>

### CUADRO N°5

#### ÍNDICE DE MASA CORPORAL (PESO/TALLA<sup>2</sup>) EN MUJERES POR EDAD

EDAD	DEFICIT	NORMAL	SOBREPESO	RIESGO	OBESIDAD
10	<15.5	15.5-18.7	>18.7	>19.9	>22.9
11	<16.0	16.0-19.5	>19.5	>20.8	>24.1
12	<16.5	16.5-20.2	>20.2	>21.8	>25.2
13	<17.1	17.1-21.0	>21.0	>22.5	>26.3
14	<17.6	17.6-21.7	>21.7	>23.3	>27.3
15	<18.2	18.2-22.3	>22.3	>24.0	>28.1
16	<18.7	18.7-22.9	>22.9	>24.7	>28.9
17	<19.1	19.1-23.4	>23.4	>25.2	>29.6
18	<19.4	19.4-23.8	>23.8	>25.6	>30.3

Fuente: <http://www.pediatraldia.cl/guia10a18.htm>

<sup>18</sup> Casanova, M Bellido y Casanova, M. Roman. Nutrición en la Adolescencia. (En línea)200. (Citado el: 12 de febrero de 2009.)



## 2.12 COMPONENTES DEL GASTO ENERGETICO

El gasto energético es la energía consumida en las actividades mecánicas necesarias para mantener las funciones vitales. “La síntesis de constituyentes orgánicos y la temperatura corporal constituye entre el 50 y 70% del gasto energético total diario”.<sup>18</sup>

Este gasto energético determinado por la cantidad de masa magra (tejido metabólicamente activa) en la quinta parte representa los músculos. Por ello, la mejor forma de comprar el gasto energético de distintos sujetos es expresarlo en función de la cantidad de la masa magra que posee ya que las diferencias halladas entre ellos no pueden ser atribuidas solo la edad y el sexo. La actividad física representa un componente muy importante del gasto energético.

Una parte de la energía ingerida se pierde en forma de calor y depende de la cantidad y composición de la dieta ingerida. Los hidratos de carbono y las grasas suponen un incremento adicional del gasto energético, pero este es aún mayor cuando aumenta el aporte de proteínas, parte de la energía disponible es gastada en el crecimiento.

Otros factores que influyen sobre el gasto energético son: el sueño, durante el cual desciende el 10% por la relajación muscular y disminución de la actividad simpática., la fiebre produce una elevación de un 13% por cada grado superior los 37°C.<sup>18</sup>

## 2.13. ALIMENTACION DEL ADOLESCENTE SANO

Los requerimientos nutricionales de un adolescente están en relación con el ritmo de crecimiento y con las variaciones de la composición corporal y con el consumo de energía.<sup>24</sup> Por esta razón se sugiere que una dieta equilibrada debe de estar constituida de la siguiente manera:

-12% de proteínas, de las cuales lo 2/3 serán de origen animal y el 1/3 restante vegetal.



-30 a35% de grasas no sobrepasando el 10% de saturados y permitiendo hasta un 15 a 18% de mono insaturados.

-50% de hidratos de carbono, que constituyen la principal fuente de energía.

Al decir que una dieta es completa debe tomarse en cuenta que diariamente deben consumirse 3 grupos de alimentos básicos.

1. Cereales y tubérculos.,
2. Frutas y verduras
3. Proteínas de origen animal y leguminoso.<sup>19</sup>

Se recomienda también ingerir 3 o más comidas durante el día, reducir el consumo de sal y evitar en lo posible el consumo de alcohol.

Un alimento es fuente de energía suficiente cuando tiene las kilocalorías necesarias para mantener o para cumplir las demandas que exige el crecimiento. Se calcula las kilocalorías que se deben consumir tomando en cuenta factores como la estatura y la actividad física, esta puede ser ligera, moderada o intensa. Por ejemplo se estima que un adolescente de 12 años debe consumir aproximadamente 2600 Kcal al día, mientras que un adolescente de 16 años debería consumir aproximadamente 3400 Kcal.

En el cuadro 6 se observan los requerimientos nutricionales para adolescentes teniendo en cuenta la edad.

---

<sup>19</sup> SMIA. Perfil de Nutrición por país Ecuador. Sistema Mundial de Información y Alerta sobre la alimentación y la agricultura (SMIA). (En línea)2006. (Citado el:16 de febrero de 2009.)  
<http://www.fao.org/countryprofiles/index.asp?subj=3&lang=es&iso3=ecu>.



**CUADRO N°6**  
**REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DE LOS ADOLESCENTES**

EDAD (años)		ENERGÍA (kcal)	PROTEÍNAS (g)	Ca (mg)	Vit. D (mcg)	Fe (mg)
Adolescentes varones y mujeres	10-12	2450	43	1000	5	12
	13-15	2750	54	1000	5	15
	16-19	3000	56	1000	5	15
	10-12	2300	41	1000	5	18
	13-15	2500	45	1000	5	18
	16-19	2300	43	1000	5	18

Fuente: <http://www.pediatraldia.cl/guia10a18.htm>

## 2.14 ACTIVIDAD FÍSICA

Los beneficios de realizar actividad física durante la niñez y la adolescencia incluyen:

- Crecimiento y desarrollo saludable del sistema cardio-respiratorio y músculo- esquelético
- Mantenimiento del equilibrio calórico, y por lo tanto, un peso adecuado.
- Prevención de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares (Hipertensión, Hipercolesterolemia).
- Desarrollar de interacciones sociales, satisfacción personal y bienestar mental.

En la actualidad existen pruebas científicas que indican que la inactividad física en los adolescentes aumenta la posibilidad de tener exceso de peso inclusive a edades muy tempranas, aunque no se ha definido con claridad el grado de inactividad y el creciente nivel de obesidad.

## 2.15 FACTORES DE RIESGO NUTRICIONAL

Uno de los factores de riesgo nutricional que hay que tomar en cuenta es el incremento de las necesidades nutricionales en los adolescentes dados por los

cambios biológicos que exigen una cantidad mayor de micro y macro nutrientes relacionados con el desarrollo.

Otro factor a tomar en cuenta es el incremento de establecimientos de la llamada “comida rápida (fast food)” lo cual ha elevado su consumo de hidratos de carbono refinados y el de bebidas poco saludables.

Las dietas familiares resultan inadecuadas debido a omisión de comidas como el desayuno o mayor tendencia a comer fuera de casa por motivos laborales o académicos, dando como resultado una dieta errática que repercute en el estado nutricional de la persona.

Existen otras situaciones que también constituyen un factor de riesgo nutricional como la enfermedad crónica, embarazo, actividad deportiva, medicación crónica y abuso de drogas <sup>18</sup>.

## **2.16 FACTORES BIOLÓGICOS**

### **2.16.1. Genéticos**

Se sugeriría que la obesidad tiene una predisposición genética y predomina en el sexo femenino. El riesgo es 55% mayor entre hermanas gemelas monocigóticas.

Comparten marcadores biológicos con otros trastornos psiquiátricos como la depresión, la neurosis obsesiva, el déficit en el control de los impulsos y el abuso del alcohol y otras sustancias, que pueden coexistir o formar parte de los antecedentes personales o familiares psiquiátricos.

### **2.16.2. Bioquímicos**

Los factores Bioquímicos incluyen una serie de sistemas endógenos que regulan a diversos niveles la ingestión, la saciedad y la saciación, la digestión y las preferencias alimentarias. El hipotálamo lateral regula la ingesta alimentaria, sobre todo su región perifornical, induciendo la sensación de hambre y los núcleos ventromedial y paraventricular provocando saciedad.

El sistema serotoninérgico disminuye la cantidad y la duración de las comidas y la noradrenalina aumenta la ingesta, favorece la preferencia por carbohidratos y disminuye la de proteínas. La dopamina por la mañana aumenta la ingesta de carbohidratos y en la noche la de las grasas. Los oploides endógenos estimulan la ingesta de proteínas y grasas.

Los neuropéptidos Y e YY inducen apetito, especialmente de carbohidratos. La hormona liberadora de tiotropina (TRH) y el factor liberador de corticotropina (CRE) inhiben la ingesta alimentaria. La colecistoquinina (CCK) disminuye el apetito inhibiendo el vaciamiento gástrico.

Las hormonas gastrointestinales (gastrina, secretina, polipéptido inhibidor gástrico) disminuyen la ingesta al lentificar el vaciamiento gástrico.

La insulina y la motilina aumentan la ingesta mientras que el glucagón y la somatostatina lo disminuyen.

Se ha demostrado el papel anorexígeno de los estrógenos en animales y en pacientes anoréxicos. El hipotálamo en ésta patología no descarga de manera cíclica la hormona luteinizante (LH) dependiente de la dopamina produciendo así amenorrea, altos niveles de vasopresina producen una conducta obsesiva en los pacientes con trastornos de la conducta alimentaria.

### **2.16.3 Alteraciones estructurales**

Debido a las técnicas de neuroimagen, como la tomografía axial computadorizada (TAC), se ha encontrado reducción de volumen de sustancia gris que persiste tras la recuperación del peso, la dilatación de los ventrículos laterales es proporcional a la disminución ponderal. Los registros de la Tomografía por Emisión de Positrones y 18- fluor-desoxiglucosa nos muestran que existe también un hipo metabolismo global de glucosa cerebral en pacientes de bajo peso. La aparición de casos de anorexia en tumores cerebrales (con especial incidencia de células germinales) y tras otras lesiones hipotalámicas hace pensar a determinados autores en una anomalía estructural hipotalámica no identificada como factor etiopatogénico en algunos casos de esta enfermedad.



## 2.17 FACTORES BIOLÓGICOS RELACIONADOS CON LA OBESIDAD Y SOBREPESO EN ADOLESCENTES

- Antecedentes de obesidad en familiares de primer grado
- Si uno de los padres es obeso, el riesgo de ser obeso en la edad adulta se triplica
- Ablactación temprana (antes de los 6 meses de edad)
- Hijo de madre con diabetes gestacional o madre diabética
- Hijo de madre obesa
- Retraso de crecimiento intrauterino
- Nivel social, económico y cultural bajos

Los nutrientes y la actividad física influyen en la expresión de los genes y han contribuido a moldear nuestro genoma durante millones de años de evolución. Los genes determinan las posibilidades de disfrutar de una vida saludable o vulnerabilidad a enfermedades, mientras que los factores ambientales determinan que ciertos individuos contraerán la enfermedad. Considerando los cambios en cuanto a la situación socioeconómica en los países en desarrollo y el estrés agregado que esto produce puede inducir la predisposición genética subyacente a las enfermedades crónicas. En la interacción genes-nutrientes también influye el medio ambiente. La función de los nutrientes en la expresión génica; por ejemplo, los investigadores están tratando de comprender por qué los ácidos grasos omega-3 suprimen o reducen el ARN de la interleucina, que está elevado en la aterosclerosis, la artritis y otras enfermedades autoinmunes, mientras que los ácidos grasos omega-6 no lo hacen. Los estudios sobre la variabilidad genética de la respuesta alimentaria indican que determinados genotipos elevan más que otros los niveles de colesterol. Un estudio realizado hace poco sobre la relación entre el folato y las enfermedades cardiovasculares ha manifestado que una mutación común de un solo gen, que reduce la actividad de una enzima implicada en el metabolismo del folato (MTHFR), se asocia a un aumento moderado (20%) de la homocisteína sérica y a un mayor riesgo de cardiopatía isquémica y trombosis venosa profunda <sup>13</sup>.

Desde el punto de vista biológico la obesidad se debe al incremento del tejido adiposo por encima de un nivel determinado para la talla de un patrón de población normal promedio. Es el resultado de un desbalance entre la ingesta alimentaria excesiva y el gasto calórico disminuido en más del 90% de los casos. Según Bray, G. (1985) las células de obesos trasplantadas a sujetos delgados y viceversa responden a las características físicas del receptor, perdiendo las cualidades del donante. Además, gemelos univitelinos repartidos entre familias obesas y delgadas, responden con a lo largo del tiempo y durante el desarrollo al nuevo patrón familiar. Ambos ejemplos son bastante concluyentes en demostrar que tanto célula como las personas dependen más de conducta y medio ambiente que del código genético en lo que a obesidad se refiere. Lo anterior, nos ayuda para reforzar la tesis de que tanto el sobrepeso como la obesidad responden en mayor medida a factores exógenos o extrínsecos del propio adolescente y en menor medida de factores endógenos o intrínsecos del mismo, como puede ser el caso de adolescentes con predisposición genética asociados al gen de la obesidad (genob, codificador de la proteína antiobesidad: leptina) (Hughe, H. S.F.); o bien a condiciones endocrinas como el “Cushing” en niños por la hipersecreción del cortisol o bien por la ingesta de corticoesteroides como en el caso de algunos niños asmáticos sometidos por largos periodos a la exposición este tipo sustancias en los medicamentos.

Actualmente, la existencia de antecedentes familiares y el nivel que se posee de LDL colesterol/HDL colesterol, no puede ser considerado en el adolescente como un determinante inequívoco de posterior riesgo cardiovascular que se ve expuesto a múltiples influencias ambientales (dieta, tabaquismo, actividad física, etc.). Es conveniente realizar una individualización del riesgo real mediante el análisis de determinados marcadores genéticos. Existen distintos factores genéticos que influyen en el perfil lipídico y, dentro de estos, se ha visto que es fundamental el papel de ciertas apoproteínas como la apo E y la apo A. Estas apoproteínas, son producto de determinados genes polimórficos, presentan diversas isomorfias relativamente frecuentes en la población y

pueden influir en el perfil lipídico interactuando con determinados factores exógenos.

El modelo de herencia multifactorial de Bouchard, según la fórmula siguiente:  $P = G + A + G \cdot A + e$ , donde P fenotipo de obesidad, G = efecto de genes aditivos, A = factores ambientales y estilo de vida,  $G \cdot A$  = interacción genotipo y ambiente y  $e$  = error.<sup>20</sup>

Se han propuesto algunos genes como candidatos a “genes de la obesidad” entre ellos encontramos; los que codifican las siguientes proteínas o receptores: leptina (LepEI)/(Lep-R), las proteínas desacoplantes o “uncoupling proteins” (UCP5: UCP1, UCP2 y UCP3), el receptor b-3-adrenérgico (ADR-B3), la Pro-opiomelanocortina (POMC), melanocortina (MCR) y el neuropéptido Y (NPY).<sup>20</sup>

## 2.18 FACTORES NEUROENDOCRINOS

Se ha podido observar en pacientes pediátricos obesos, que tanto la GH inmunorreactiva como bioactiva está disminuida en respuesta a estímulos farmacológicos, sin embargo, los niveles séricos de IGF-II IGFBP-1, y IGFBP-3 son significativamente superiores en niños obesos en relación con niños no obesos. Últimos estudios han demostrado que los niveles séricos de TSH y T3 pueden estar elevados en niños y adolescentes obesos. Al parecer estas alteraciones hormonales son reversibles tras la pérdida de peso.

## 2.19 SALUD Y NUTRICION

Una dieta debe aportar los alimentos necesarios, variados y de buena calidad e higiénicos, lo que va a permitir que todos los miembros de la familia se beneficien desde el punto de vista nutricional y contar con un adecuado estado de salud. En este proceso influyen los ingresos, los horarios, los hábitos alimentarios y los conocimientos nutricionales.

---

<sup>20</sup> Checa, M, Azcona, C y Oyarzabal, M. Obesidad Infantil. (En línea)200. (Citado el 15 de febrero del 2009.)

<http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup1/suple13a.html>.

Con el fin de que la ingesta de alimentos de resultados nutritivos deseables, la persona debe estar libre de enfermedades y principalmente de las infecciones a nivel gastrointestinal que dan un impacto negativo en el metabolismo de los nutrientes, los cuales proporcionan energía alimentaria.

La interacción infección-consumo insuficiente de alimentos, retarda el desarrollo y crecimiento dando origen a un círculo de malnutrición-infección. Aquellas personas con algún grado de desnutrición, son más susceptibles a las infecciones y cuando se producen, esto retarda su recuperación prolongándolas por más tiempo.

Las infecciones son de por sí perjudiciales para el estado nutricional, ya que producen anorexia, lo que aumenta la demanda metabólica y el catabolismo de nutrientes dentro del cuerpo. La carencia de micronutrientes, en particular de hierro y vitamina A, reducen la resistencia a las infecciones, mientras que las infecciones parasitarias intestinales alteran el proceso de absorción de micronutrientes en el organismo.<sup>16</sup>

## **2.20. ALIMENTOS Y NUTRICION**

El bienestar nutricional está determinado por el consumo de alimentos ricos en nutrientes, en relación con diversos factores como la edad, sexo, masa corporal, actividad física, crecimiento, embarazo, lactancia, infecciones y eficacia de la utilización de los nutrientes.

Para la investigación de la alimentación es necesario seguir la cadena alimentaria y los factores que se relacionan con ella, estos son: disponibilidad de los alimentos a escala nacional, regional y en el hogar, acceso a alimentos, consumo de alimentos y uso biológico.

Dentro de los factores que influyen en el estado nutricional de adolescentes es importante destacar a la industrialización alimentaria, que sumada a los productos alimenticios se han transformado en productos básicos fabricados y comercializados cuyo mercado se ha ampliado del local al mundial. Las diversas transformaciones que sufre la economía mundial se refleja en los hábitos alimentarios; por ejemplo el aumento del consumo de alimentos ricos en grasas, (especialmente saturadas) y pobres en carbohidratos. Si a esto le sumamos un estilo de vida sedentario que se debe principalmente al

incremento en el uso de aparatos que ahorran trabajo en el hogar, el uso de transporte motorizado, la realización de actividades que no exigen esfuerzo físico durante el tiempo libre.<sup>21</sup>

Son estas características en la industria de la alimentación que han llevado fundamentalmente a los adolescentes a una alimentación inadecuada, que se basa sobre todo en alimentos con escaso aporte nutricional y ricos en conservantes y persegantes. A lo que añadimos la menor ingesta de calcio, manifestada por el alto consumo de bebidas con bajo contenido nutricional en lugar de leche; menor control de los padres sobre la nutrición de sus hijos; la creciente tendencia a dietas hipocalóricas que comprometen el crecimiento normal del adolescente. Es por eso que el adolescente presenta una mayor prevalencia de trastornos en la conducta alimentaria principalmente malnutrición por exceso de peso y deficiencias específicas de hierro y calcio.

Se ha observado un importante aumento en la incidencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes de países desarrollados como E.U.A. “en estudios realizados en niños y adolescentes de entre 6y 17 años, se han registrado diferencias según su origen: los hispanos/mexicanos 17%; afroamericanos 12%; y blancos 10%”.<sup>32</sup> Sin embargo estos datos no difieren considerablemente de las cifras halladas por la OMS en los países en desarrollo donde la obesidad y sobrepeso en niños y adolescentes ha demostrado un elevado crecimiento.<sup>21</sup>

En un estudio realizado, sobre la “prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes de los colegios urbanos del Ecuador, se encontraron que el 21,2% de los adolescentes presentaron exceso de peso: el 13,7% tuvieron sobrepeso y 7,5% obesidad”.<sup>21</sup>

Dentro de este estudio también se encontraron datos referentes al estado nutricional de los adolescentes en el Ecuador.

---

<sup>21</sup> OMS Y FAO. Dieta, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas. (En línea) 2003. (Citado el: 15 de febrero de 2009.)

**CUADRO N°7**

**2.21. ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ADOLESCENTES ECUATORIANOS  
DE AMBOS SEXOS, DE 12<19 AÑOS HABITANTES DE ÁREA URBANA.  
ECUADOR 2006.**

Región		Total	%	Costa	Sierra	Sexo		Edad (años)			Tipo de colegio	
						Hombre	Mujer	12-14	15-16	17-18	Fiscal	Particular
Estado nutricional	Bajo peso	472	16.08	268	210	2710	202	285	118	69	319	153
	Normal	1755	62.0	818	937	813	942	1035	444	276	1135	620
	Sobre peso	391	13.7	199	192	163	228	243	95	53	229	162
	Obesidad	211	7.5	156	55	122	890	132	56	23	110	101
Total		2829	100	1435	1394	1368	1461	1695	713	421	1793	1036

Fuente: <http://www.alanrevista.org/ediciones/2008-2/sobrepeso-obesidad-adolescentes-ecuatorianos.asp>. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes ecuatorianos del área urbana. 2006

**CUADRO N°8**

**2.22. PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN ADOLESCENTES  
SEGÚN SEXO, REGIÓN GEOGRÁFICA EN QUE HABITAN Y TIPO DE  
COLEGIO AL QUE ASISTEN. ECUADOR, 2006.**

VARIABLE		%	P<	OR	IC (95%)
Sexo	Femenino	21.5 (1461)	0.02	1.24	1.03-1.50
	Masculino	20.8 (n=1368)			
Región	Costa	24.7 (1435)	0.000	1.48	1.23-1.79
	Sierra	17.7 (1394)			
Colegio	Privado	25.3 (1036)	0.000	1.46	1.21-1.76
	Público	18.9 (1793)			

Fuente: <http://www.alanrevista.org/ediciones/2008-2/sobrepeso-obesidad-adolescentes-ecuatorianos.asp>. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes ecuatorianos del área urbana. 2006

Los problemas por malnutrición, ya sea por exceso o por déficit de peso, constituyen una carga a nivel familiar, social y estatal, ya que ambos estados se encuentran presentes en distintos grupos etanos. En el Ecuador, el año 2001, según este estudio se observó que el problema mayoritario en los escolares era el bajo peso; mientras en los adolescentes era el sobrepeso.<sup>22</sup>

La prevalencia de sobrepeso no varía demasiado en relación al estrato socioeconómico, datos indican que “diez de cada cien escolares y diecinueve de cada cien colegiales que estudian en escuelas y colegios fiscales, en su gran mayoría hijos de familias empobrecidas, tienen exceso de peso”.<sup>22</sup>

Otro hallazgo fue que existe una mayor prevalencia de obesidad en la región costa, secundaria a varios factores asociados a varios hábitos de los jóvenes de dicha región, como son la predilección por el consumo de bebidas azucaradas y escaso consumo de frutas y verduras, además el sedentarismo (más de 28 horas semanales de mirar televisión), esto según la Sociedad Ecuatoriana de Ciencias de la Alimentación y Nutrición (SECIAN)

### **2.23. CUIDADOS Y NUTRICIÓN**

Los cuidados son todas las acciones que se realizan a nivel familiar y comunitario utilizando recursos humanos, económicos y sociales; encaminadas a satisfacer las necesidades físicas, mentales y sociales de los grupos nutricionalmente susceptibles.

En el hogar, las madres y su instrucción son el principal actor en los cuidados, aun así es indispensable la cooperación de toda la familia. Se debe entonces discurrir las distintas funciones, conocimientos, disposición del tiempo, ingresos y recursos entre los miembros del hogar y la familia.

A nivel comunitario se necesita disponer de la suficiente organización, que permita a la comunidad evaluar sus problemas, necesidades y buscar soluciones pertinentes, mientras se enfrentan y desarrollan en un medio

---

<sup>22</sup> Yopez, Rodrigo, Carrasco, Fernando y Baldeón, Manuel. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes ecuatorianos del área urbana. (En línea) 2006 – 2007. (Citado el: 15 de febrero de 2009.) [http://www.alanrevista.org/ediciones/20082/sobrepeso\\_obesidad\\_adolescentes\\_ecuatorianos.asp](http://www.alanrevista.org/ediciones/20082/sobrepeso_obesidad_adolescentes_ecuatorianos.asp).

ecológico y económico hostil. Existen también otros mecanismos vinculados con los cuidados, estos son los programas de alimentación, los subsidios alimentarios y los sistemas de seguridad social. Los indigentes, refugiados y las personas desplazadas son ejemplos particulares de grupos que dependen de la asistencia exterior para satisfacer sus necesidades nutricionales.

Estos factores pueden provocar una ingestión insuficiente o excesiva de nutrientes, o impedir la utilización óptima de los alimentos ingeridos.

Son tres los problemas nutricionales:

- Desnutrición proteico - energética,
- Carencias de micronutrientes
- Enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación.

## 2.24. INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

### 2.24.1. Tipos de actividad física.

1. **Actividad ligera:** Adolescentes que no practican deportes, no realizan ejercicio en forma regular o trabaja como oficinistas y pasan gran parte del día sentados.
2. **Actividad moderada:** Adolescentes que practican un deporte como fútbol, natación o atletismo por lo menos 3 veces a la semana, 2 horas diarias, o que caminen a paso rápido al menos una hora diaria. Jóvenes que trabajan como mecánicos, jardineros o que realizan actividades agrícolas.
3. **Actividad intensa:** Adolescentes que practican regularmente algún deporte de competencia como atletismo o aquel joven que realiza un trabajo que requiere un gran esfuerzo físico, como cargadores, leñadores, etc.<sup>17</sup>



**CUADRO N°9****2.24.2. NECESIDADES DE CALORÍAS SEGÚN ACTIVIDADES FÍSICAS**

Actividad física	Ligera Kcal.	Moderada Kcal.	Intensa Kcal.
<b>Hombres</b>			
10-14 años	2200	2500	2800
15-18 años	2450	2750	3100
<b>Mujeres</b>			
10-14 años	1800	2200	2500

Fuente <http://www.pediatraldia.cl/guia10a18.htm>

La práctica regular de actividad física ya sea en forma de juegos o como ejercicios proporciona innegables beneficios para la salud de los adolescentes. Durante la adolescencia es frecuente el abandono de la actividad física, por lo que es necesario adaptarlo a sus nuevos gustos y habilidades. Los estudios demuestran los cambios que se han producido en los patrones de actividad física en los adolescentes, cambiando los juegos dinámicos y prácticas deportivos por actividades estáticas tales como ver televisión y/o jugar computadora; asociándose esta condición directamente con el sobrepeso juvenil. Permanecer más de 4 horas diarias frente a una pantalla tiene una fuerte relación con el sobrepeso y las consecuencias asociadas al deterioro de la salud de los jóvenes.

**2.24.3. Problemas para la salud de los adolescentes sedentarios**

- Sobrepeso y Obesidad
- Colesterol y Triglicéridos elevados
- Aumento de la glucemia con predisposición a diabetes
- Hipertensión Arterial
- Baja Capacidad Aeróbica
- Menor Fuerza y Resistencia Muscular
- Falta de Coordinación y Agilidad
- Mayor índice de Lesiones
- Menor participación en actividades deportivas escolares

- Mayor ausentismo escolar por enfermedades.

#### **2.24.4. Beneficios de la actividad física para la salud durante la adolescencia**

La práctica de actividad física durante la infancia tiene diversos efectos positivos a corto y largo plazo sobre la salud humana. Entre los beneficios a corto plazo se pueden nombrar la maduración, crecimiento y desarrollo saludables de distintos sistemas como son el cardiorrespiratorio y músculo esquelético, permite mantener un equilibrio calórico y consecuentemente un peso adecuado y saludable. A largo plazo los beneficios incluyen la prevención de los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares como la hipertensión e hipercolesterolemia. Además proporciona satisfacción personal, bienestar mental y la oportunidad de desarrollar relaciones sociales.

Si bien no está totalmente definida la relación existente entre la obesidad del adolescente y el grado de actividad física existen pruebas científicas que indican que los adolescentes inactivos tienen mayor probabilidad de tener exceso de grasa incluso al final de la niñez.<sup>23</sup>

El estado nutricional debe ser evaluado en base a medidas antropométricas que son indicadas por la FAO. Dichas medidas incluyen peso y altura, comparadas posteriormente con promedios de personas bien nutridas de la misma edad y sexo.

Los indicadores antropométricos usados por el sistema de vigilancia nutricional para evaluar estado nutricional en adolescentes son la insuficiencia ponderal, el retraso del crecimiento y la emaciación.<sup>23</sup>

**Insuficiencia ponderal:** (peso bajo para la edad), representa un crecimiento lineal deficiente y disarmónico como consecuencia de la desnutrición. Es el factor asilado con mayor frecuencia para el seguimiento del crecimiento.

---

<sup>23</sup> Alimentación, Cumbre Mundial sobre la. Evaluación del estado nutricional y la vulnerabilidad. (En línea) 19996.

<http://www.fao.org/docrep/003/y1500s/y1500s04.htm>.TopOfpage.



**Retraso del crecimiento:** (baja estatura para la edad), constituye un déficit en la talla a causa de la desnutrición crónica. Está relacionado con una baja condición socioeconómica y su evaluación permite valorar cambios a lo largo del tiempo.

**Emaciación:** (bajo peso para la altura) es el resultado de la desnutrición aguda. Este indicador utilizado para medir el estado nutricional en emergencias.<sup>23</sup>

Los indicadores antropométricos pueden medirse a nivel nacional o local. Nuestro estudio se basa en el conocimiento del estado nutricional a nivel comunitario y será desarrollado como a continuación se describe. Se realizan encuestas en pequeña escala, repetidas, se conocen las causas inmediatas y a largo plazo que se desarrollan.

#### **2.24.5. Índice de Masa Corporal**

El índice de masa corporal (IMC) es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo. Se calcula según la expresión matemática:

$$\text{IMC} = \text{Peso en kg Cuadrado de la talla en m.}$$

El valor obtenido no es constante, sino que varía con la edad y el sexo; También depende de otros factores, como las proporciones de tejidos musculares y adiposos.<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> wikipedia. Índice de Masa Corporal. Wikipedia, Enciclopedia libre. (En línea) 15 de febrero de 2009. (Citado el: 16 de febrero de 2009.)

[http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%8Dndice\\_de\\_masa\\_corporal](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%8Dndice_de_masa_corporal)

## CAPITULO III

### MARCO REFERENCIAL

#### 3.1 RESEÑA HISTÓRICA DEL COLEGIO NACIONAL TÉCNICO “ANTONIO AVILA MALDONADO.

##### COLEGIO NACIONAL MIXTO ANTONIO AVILA MALDONADO



##### 3.1.1. DATOS GENERALES.

**Nombre de la institución:** Colegio Antonio Ávila Maldonado

##### 3.1.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

**Provincia.** Azuay

**Cantón:** Cuenca

**Parroquia:** El Batan

**Teléfono:** 281 17 66

##### 3.1.3. LÍMITES:

**Norte:** san Roque

**Sur:** el Batán



**Este:** Escuela Panamá

**Oeste:** Feria Libre

Ciudad de Cuenca, en la parroquia urbana El Batán, en la calle Galápagos entre Cañar e Imbabura, sector San Roque.

### 3.1.4. Tipo de Institución:

**Sostenimiento:** Fiscal

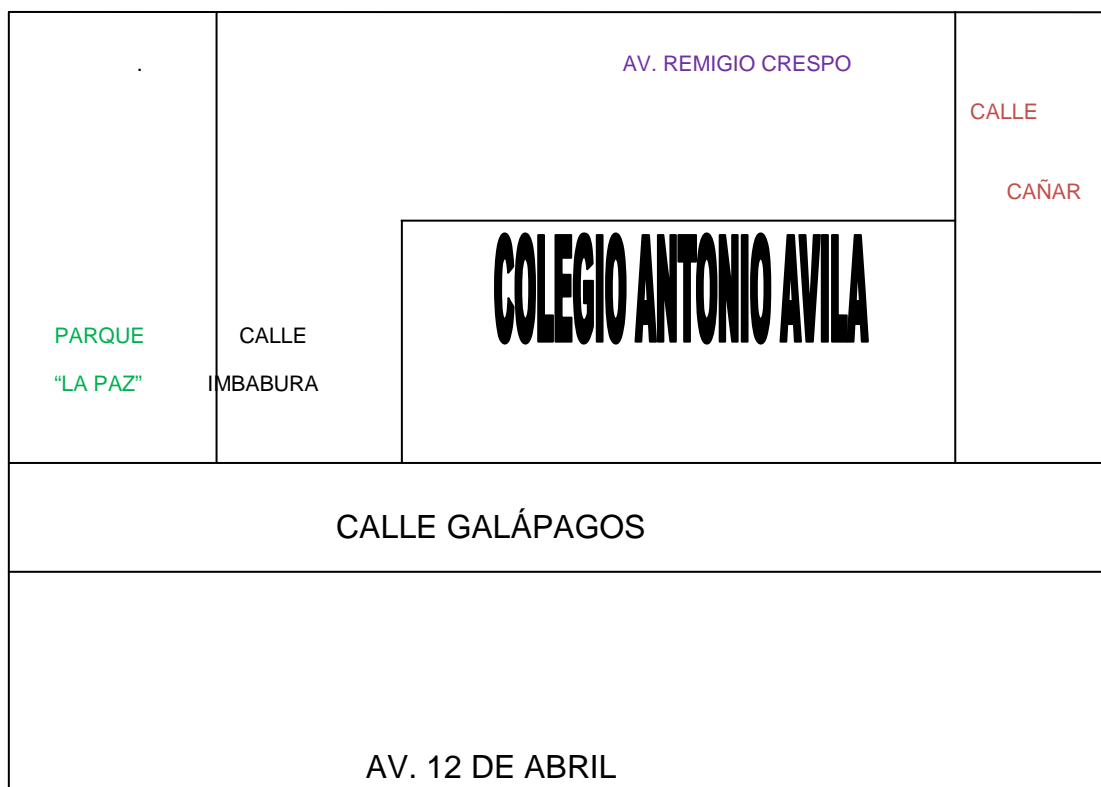
**Régimen:** Sierra

**Modalidad:** Presencial

**Jornada de trabajo:** Matutina y Nocturna.

**Sexo:** Masculino y Femenino.

### 3.1.5. Croquis de la Institución.



### 3.2 CONDICIONES DEL ENTORNO

#### 3.2.1 Características de las vías que rodean al centro.

Las vías que rodean la institución son:

- Av. Remigio Crespo Falta
- Calle Galápagos
- Calle Cañar.
- Calle Imbabura.



La avenida Remigio crespo es de doble vía cuenta con señales de tránsito (paso cebra, semáforos, señalización como: (pare, doble vía, cruce) debido a que esta avenida hay gran

afluencias de tráfico sobre todo en horas pico, pudiendo ocasionar un peligro para los jóvenes y señoritas que asisten al colegio, el resto de calles que se encuentran rodeando la institución no constituye mayor peligro debido a que hay menos circulación de tráfico.

Los Buses que circulan por la Av. Remigio Crespo son:

- La línea 28: Narancay
- Línea 16: San Pedro-Monay

#### 3.2.2 Factores protectores y de riesgo ambiental.

- **Factores protectores:** El colegio está ubicado en un barrio residencial y tranquilo, está rodeado de aéreas verdes y libres de contaminación. Alrededor de la institución no existen fábricas, mecánicas o ruidos que contaminen el medio ambiente y puedan afectar la salud de los estudiantes y los habitantes de la zona lo que esto favorece al buen crecimiento y desarrollo. El colegio dispone de amplias áreas verdes favoreciendo a las actividades deportivas.



**Factores de riesgo:** La avenida Remigio Crespo constituye un factor de riesgo para los adolescentes debido a la gran cantidad de tráfico que circula por la vía. Dentro de la institución se encuentran: Materiales de hierro abandonados en el césped, que se localizan en el área verde, lo cual estos pueden constituir y provocar accidentes en los estudiantes.

Otro factor de riesgo la residencia y lugar de trabajo de algunos estudiantes que se trasladan de lugares lejanos a la institución, ya que lo hacen caminando, además de venir sin alimentarse provocando un gasto de energía, interfiriendo en su crecimiento y desarrollo.

**3.2.3 Entorno social** (parque, sitios de recreación, patio, casa comunal, área para talleres, organización social y deportiva).

El colegio se encuentra ubicada en la parroquia urbana El Batán donde existe un templo de oración que lleva el mismo nombre y otro cercano a él es un museo, no existe casa comunal o áreas para realizar tareas ni organización social ni deportiva, el único parque que se encuentran cerca de la institución educativa es el parque “La Paz”

### **3.2.4 COLEGIO Y SU ORGANIZACIÓN**

#### **DATOS HISTÓRICOS.**

El Colegio Nacional Antonio Ávila Maldonado, nace en abril de 1927 con la organización de Cursos de Contabilidad e Inglés en horario nocturno, patrocinado por la Asociación de Empleados del Azuay. Habiendo nacido como una iniciativa particular de Don Antonio Ávila Maldonado, filántropo fundador de la Asociación de Empleados del Azuay. Posteriormente apoyó la Muy Ilustre Municipalidad de Cuenca, con una subvención económica, en esa época

todavía se denominaba “Escuela de Comercio de la Asociación de Empleados del Azuay”.

El 7 de octubre de 1935 el Ilustre Consejo Municipal de Cuenca, transforma a la escuela particular en municipal. Este establecimiento al cabo de tres años de estudio, confería el título de Perito Contador. En 1945 se confiere el título de Contador Comercial. El 12 de junio de 1963 se acordó que el Colegio de Comercio lleve el nombre de su preclaro fundador y mentalizador Don Antonio Ávila Maldonado. En 1966 se funda la sección diurna del establecimiento y fue nacionalizado el 17 de enero de 1967 por decreto de la Asamblea Nacional Constituyente.

Este centro educativo, de gran trascendencia local y nacional en la formación de profesionales en Ciencias Contables y que ha apoyado al desarrollo de las actividades económicas y financieras de la ciudad, de la provincia y del país, en su larga trayectoria ha estado constantemente preocupado por modernizar la calidad académica de la educación impartida a los jóvenes tanto en la formación técnica como humana, de ahí que se han dado las innovaciones curriculares que se describen a continuación:

**Innovación curricular** cuyo planteamiento se inicia en octubre de 1991 y se pone en vigencia en el año lectivo 1994-1995 con una duración de seis años, la misma que fue aprobada según Acuerdo 007 de julio de 1994. Este documento plantea como objetivos generales:

- Preparar Bachilleres en Ciencias Contables con óptima formación científica técnica y humanística.
- Incorporar a estos profesionales como elementos dinamizadores del desarrollo económico y social de la provincia y del país.
- Ofrecer a los estudiantes una educación integral acorde a la realidad cambiante de nuestros tiempos.
- Lograr en cada alumno una conciencia de libertad, equidad, responsabilidad y honestidad y una amplia participación dentro del sistema democrático nacional.





- Estos objetivos se llevarían a cabo mediante el planteamiento de un Pensum de estudios que de acuerdo con los objetivos de la reforma equilibre el conocimiento en las áreas científico, técnico y humanístico., para lo cual se distribuye de la siguiente manera

### 3.2.5 Equipo Directivo:

DIRECTORA: Dra. Marielena Niveló.

**Perfil de los recursos docentes.-** la institución cuenta con profesores debidamente preparados para brindar una atención de calidad a los estudiantes.

Dispone de áreas de:

**Cultura general:** Corrientes Culturales Actuales, Problemas Latinoamericanos Contemporáneos, Seminario.

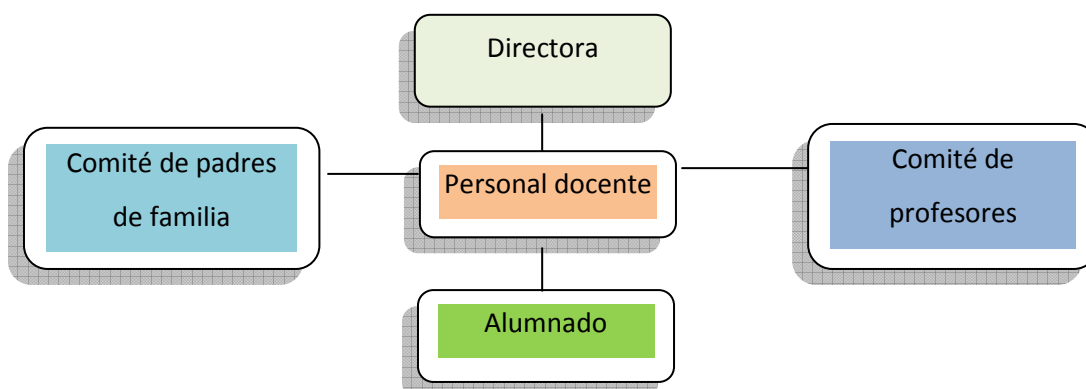
**Formación Científica:** Matemática y Metodología de la Investigación.

**Formación Técnico Práctica:** Contabilidad, Computación Aplicada a la Contabilidad, Mecanografía y Redacción Comercial, Estadística, Redacción Comercial y Manejo de Archivo, Nociones de Legislación Mercantil y Laboral, Administración Presupuestaria y Tributaria, Administración Empresarial, Matemática Financiera.

**Materias Complementarias:** Relaciones Humanas y Organización de Curso, Inglés Técnico, Organización y Prácticas de Oficina y Educación Física.

El Colegio desde octavo, noveno y décimo de básica dispone de 9 paralelos

### 3.2.6 Organigrama Administrativa del colegio “Antonio Ávila Maldonado.”



### 3.2.7. Reglamentos de la Institución Educativa de las Autoridades.

#### Del Director.

La Comisión Técnico Pedagógica efectuó la evaluación dividida en dos períodos 1993-1996 y 1997-2000. En cuanto a la primera etapa se obtuvo las siguientes conclusiones:

El promedio de rendimiento académico es de quince con ocho centésimas sobre veinte (15,08/20) en la sección diurna, mientras en la sección nocturna fue del catorce con ochenta y dos centésimas sobre veinte (14,82/20.)

De las Actas de las Juntas de Curso se desprende que no existe un análisis ni una justificación del nivel de aprovechamiento en cada una de las asignaturas.

Se concluye que la calidad de educación en el Plantel está entre buena y regular.

La Comisión opina que los resultados obtenidos en estos años, no son de ninguna manera producto de deficiencias del Plan de Reforma propuesto, sino



de varios factores que no se han logrado superar en el Colegio, los más relevantes son:

Deficiente capacitación para la gestión técnico pedagógico de los educadores.

Falta de actualización en los enfoques metodológicos y en los contenidos curriculares.

Deficiente aplicación de metodologías que deben crear en el alumno hábitos de razonamiento, auto aprendizaje, investigación y trabajo en grupo.

Alto índice de faltas y ausencia de alumnos y profesores.

Deficiente empleo de recursos didácticos que aconseja la moderna pedagogía.  
(Audiovisuales, por ejemplo.)

Excesivo número de alumnos por aula

Escasa incorporación de los Padres de Familia en la tarea común de educar

Frente a estas debilidades, se propone:

Capacitación de directivos y autoridades en: calidad de la educación, gerencia educativa y supervisión institucional.

Capacitación del personal administrativo en excelencia y calidad de servicio.

Control estricto del cumplimiento de los horarios de trabajo

Capacitación del personal docente en metodologías, currículo básico y evaluación.

Cumplimiento efectivo del rol de las reuniones de Área y de Planificación Curricular.



Utilización efectiva de todos los espacios para actividades culturales, deportivas, artísticas, científicas e inserción en la comunidad.

Establecimiento de Aulas de Recuperación Pedagógica fuera de horarios de clases, con profesores remunerados y asistencia obligatoria para los alumnos que la requieran.

### **Del Personal Docente**

- Planificar, organizar, ejecutar y evaluar el currículo correspondiente a su grado.
- Utilización de materiales didácticos que permitan la participación activa de los alumnos y así garantizar su aprendizaje.
- Proporcionar a los alumnos un trato adecuado, respetando su personalidad y las características de su desarrollo.
- Diseñar y elaborar material didáctico y utilizarlo apropiadamente y adecuadamente.
- Mantener el respeto y las buenas relaciones con los demás maestros, padres de familia y alumnado.
- Fomentar una buena integración y relación el establecimiento, los padres de familia y la comunidad en general.
- Es obligación de los maestros firmar el registro de asistencia indicando su hora de llegada y en caso de retraso o inasistencia la justificación respectiva a la directora.

### **De los alumnos.**

- Cumplir con el horario establecido por la ley.
- Participación en los actos cívicos, culturales, deportivos y sociales organizados por el grado correspondiente o el establecimiento educativo.



- Rendir las pruebas de evaluación con honestidad y sujeción al horario determinado por las autoridades.
- Cuidar la buena presentación del uniforme y el prestigio y el buen nombre de la institución.
- Contribuir con la buena conservación del edificio y las pertenencias del establecimiento, asumiendo la responsabilidad por el deterioro de cualquier bien ocasionado por él y a pagar el costo de su reparación o reposición.

Fuente: Documentos del colegio

Elaborado por: Docentes de la Institución.

**TABLA N°1**  
**Personal Docente y administrativo del colegio “Antonio Ávila” Cuenca**  
**2010-2011**

<b>Personal.</b>	<b>Numero</b>	<b>Porcentaje</b>
Rector.	1	6.6%
Docentes	7	46.6%
Profesor de música	1	6.6%
Profesor de estética	1	6.6%
Profesora de ingles	1	6.6%
Profesora de computación	1	6.6%
Inspector general	1	6.6%
Medico	1	6.6%
Secretaria	1	6.6%
<b>Total.</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Directora de la Escuela

Elaborado por: Las Autoras

Según los datos obtenidos del personal tanto administrativo como docente y directivos observamos que el colegio está lo suficientemente dotado de personal docente para el número de alumnos matriculados en la institución.



**TABLA N°2**  
**NÚMERO DE ALUMNOS Y DISTRIBUCIÓN POR GRADO, SEXO Y EDAD DE**  
**ALUMNOS MATRICULADOS EN EL COLEGIO ANTONIO ÁVILA” CUENCA**  
**2010-2011**

Grado	Edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total
Octavo de básica	12-13	24	34.8	31	34.0	55
Noveno de básica	14.15	22	31.8	31	34.0	53
Decimo de básica	16- 18	23	33.3	29	31.9	52
<b>TOTAL</b>		69	100%	91	100%	160

**Fuentes:** lista de matriculados del colegio Antonio Ávila en el año lectivo 2009-2010 y entrevista con la directora del colegio

**Elaborado por:** Las Autoras

Según el cuadro de distribución de los estudiantes por edad sexo y grado observaos que existe un total de 160 alumnos matriculados, en octavo noveno y décimo de básica, analizando con años anteriores vemos que el número de estudiantes ha variado un 20%, teniendo un 55% del sexo masculino y 65% del femenino, siendo más de la mitad del total de mujeres.

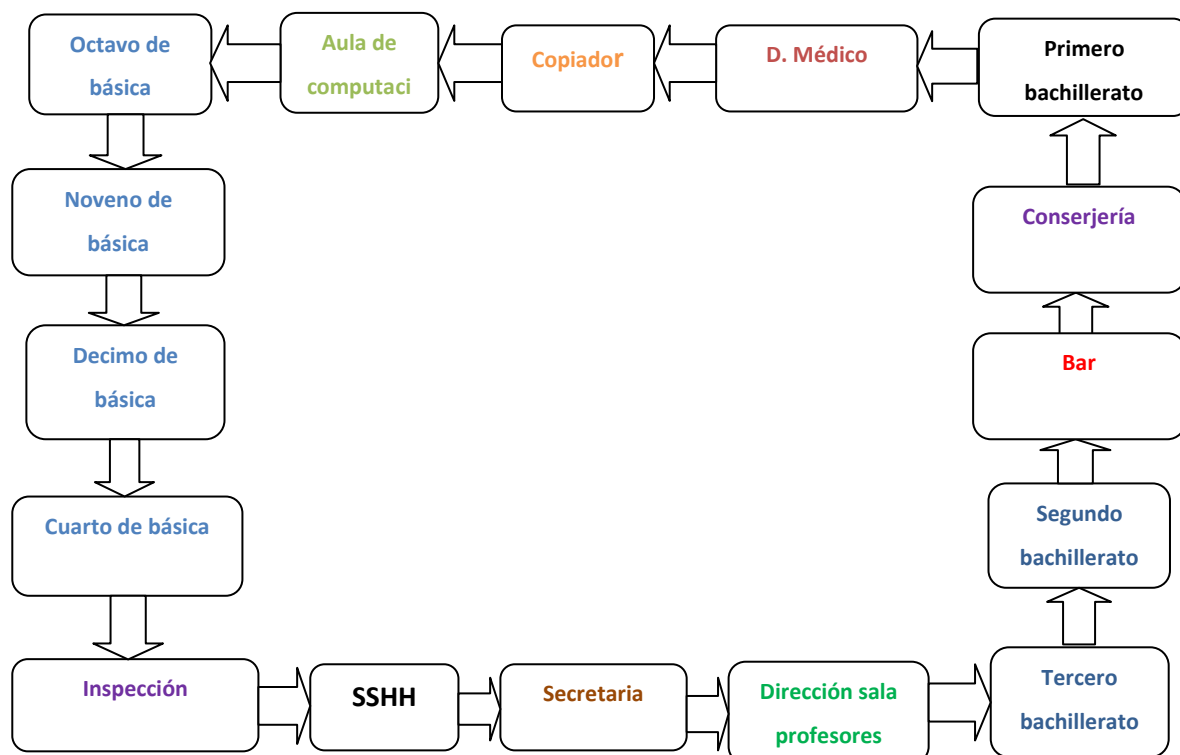
### **3.3 CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE DE LA INSTITUCION Y DE SU ENTORNO.**

#### **3.3.1 Características estructurales:**

Materiales de construcción: El colegio está constituida de bloque, cemento, el techo de eternit y hierro.

Edificación número de aulas y su distribución: El colegio está constituida de dos pisos

Se encuentra distribuida de la siguiente manera:



Las aulas se encuentran constituida por: Pizarra, Escritorio, Pupitres y Material didáctico.

Bares: Los bares escolares deben ofrecer una alimentación saludable a los estudiantes

Se recomienda a que los responsables del bar tengan conocimientos básicos sobre las funciones de los alimentos y su manipulación y preparación, aplicando las normas de higiene adecuada, higiene del local e higiene personal.

Es recomendable que se expendan alimentos naturales, frescos y libres de químicos para que el organismo aproveche los nutrientes de manera óptima sin incorporar a nuestro cuerpo sustancias consideradas por muchos nocivas para la salud.

La limitación en el consumo de alimentos con aditivos y eliminación de alimentos chatarras (ricos en calorías) en los bares conjuntamente con la preocupación de autoridades de la educación en buscar medios para instruir a los estudiantes y promocionar en la familia un consumo adecuado de

alimentos, es uno de los pasos más importantes que se deben dar en todos los centros educativos en beneficio de la salud.

**Fuente:** Escuelas saludables.



El colegio Antonio Ávila dispone de un bar que está a cargo de 2 personas. Aquí se observa, que la preparación de alimentos es con la debida higiene para el consumo de los jóvenes y señoritas.

### **Los alimentos que expenden en el bar son:**

Frutas: Manzanas, mandarinas, guineos, duraznos, jugo de frutas.

Los alimentos preparados son: secos, y coladas, maduro con queso, tamales, se observa que los alimentos son preparados cada día para el consumo de los estudiantes.

**Golosinas:** Bolos, gelatinas, papas en funda, halados, chocolate, galletas,

Análisis: En el bar se observa que el expendio de comida chatarra es mínimo y existe variedad de alimentos saludables para el consumo de los estudiantes.

### **Condiciones higiénicas-sanitarias.**

**Suministro de agua:** el agua llega a la institución mediante la instalación de Etapa





**Baños:** Las letrinas que dispone el colegio Antonio Ávila son 6 que se encuentran a disposición de todos los estudiantes del colegio, adecuados a su talla y edad para satisfacer sus necesidades biológicas.



**TABLA N°3**

**Instalaciones sanitarias por alumno del colegio “Antonio Ávila”**

Número de instalaciones de baño	Numero de grifos de agua	Número de alumnos recomendado por grifo.	Número de alumnos por grifo del colegio Antonio Ávila
5	5	25x cada grifo	40 x cada grifo

**FUENTE:** Observación.

**ELABORADO POR:** las Autoras

Como podemos observar el colegio Antonio Ávila no cumple con las recomendaciones que es de 15 a 20 estudiantes como máximo por cada inodoro habiendo exceso de estudiantes, igualmente los lavadores existen 5 de los cuales uno no funciona lo que reduce el nivel óptimo de agua potable necesario para el consumo de los alumno.



Disponen de un urinario que utilizan los jóvenes del colegio, se encuentra instalado al extremo de la pared de los demás baños. Las condiciones de mantenimiento de los baños son adecuados, cuentan con iluminación natural y agua para luego de cada utilización.

También cada baño cuenta con su respectivo tacho de basura para depositar los papeles higiénicos, aunque estos no cuentan con tapa lo que es una fuente de contaminación.

## CUADRO N°12

### Recomendaciones de las condiciones sanitarias para las instituciones educativas.

INSTALACION	CANTIDAD POR ALUMNO
1 INODORO	15-20 ESTUDIANTES
1 DUCHA	20-25 ESTUDIANTES
1 LAVADOR	8-10 ESTUDIANTES

Fuente: diplomado en salud Escolar.

### 3.3.2 Aéreas verdes/sitios de recreación



El colegio Antonio Ávila dispone de un área verde, canchas deportivas donde los estudiantes realizan actividades deportivas, cívicas y culturales.

### 3.3.3 Disposición de residuos líquidos y sólidos.

Los desechos líquidos o basura deberán ser depositados en un recipiente, los cuales deben contar con su respectiva tapa y deberán tener una clasificación de acuerdo al material de cada objeto de manera que cuando

se haga la recolección por los camiones de la basura este pueda darse un tratamiento adecuado.



El colegio Antonio Ávila existe un recipiente sin tapas en la que se depositan todo el desecho, de igual manera en las aulas los recipientes de basura son pequeños y de plástico algunos contienen tapas pero ninguna cuenta con las fundas para que puedan desechar la basura según su clasificación.

**Ventilación:** Las ventanas de iluminación quedan en la parte izquierda del aula y la de la ventilación en la parte derecha, los segundos serán más altos que los primeros para asegurar un buen intercambio de aire, teniendo de referencia el centro de la pizarra.

La iluminación del colegio Antonio Ávila está ubicada al lado izquierdo de las aulas, la extensión de las ventanas generan la suficiente luz natural para que haya una iluminación adecuada, lo que permite que todos los alumnos tengan una buena iluminación para que estudien adecuadamente.

**Iluminación:** las recomendaciones son que la iluminación natural o artificial debe ser bilateral y como fuente principal será la luz que proviene del norte, las ventanas deben estar al norte con una altura máxima 90 cm del nivel del piso, las cortinas estarán a 300 mm de la parte superior de la losa del techo.

Los parámetros de las ventanas deben ser como un máximo de 90 cm por cada 2.10 m, si no se contara con iluminación natural adecuada se lograra combinar la iluminación artificial preferentemente con lámparas de luz fluorescente, los colores de las aulas deben ser de color blanco, blanco hueso o colores pasteles.

En el colegio Antonio Ávila no existe luz fluorescente sino focos normales de 69 o 100w, lo que no es adecuado, además las instalaciones de la luz se encuentran fuera de los tubos de la luz lo que genera un riesgo de producir corto circuito.



**3.3.4 Niveles de ruido de las aulas:** el ruido de las aulas no debe molestar al proceso educativo, el espesor de las paredes y muros entre las aulas dependerá de los materiales utilizados que aseguren un buen aislamiento del ruido.

En cuanto el ruido externo en El colegio Antonio Ávila no perjudica ni distrae la atención ni el aprendizaje de los niños, con respecto a la ubicación de cada salón no existe ruido de las aulas que se encuentran a los lados esto no constituye un problema ni interfieren en el aprendizaje.

**3.3.5 Fuentes de contaminación:** alrededor del colegio no está permitido que exista fuentes de contaminación tales como fábricas, tránsito vehicular muy afluente, o algún depósito de basura ya que estos son factores de riesgo para la contaminación del ambiente que rodea al colegio.

En el colegio Antonio Ávila no existen fuentes de contaminación directa que afecten la salud de los estudiantes debido a que es una zona residencial.

**3.3.6 Mobiliarios:** el mobiliario de un colegio debe ser lo más indispensable posible especialmente en el aula de clase deben brindar toda la comodidad y seguridad para los adolescentes siendo así importante las sillas y las mesas de trabajo o deberes que deben tener las siguientes características.

**Mesas:** estas deben ser resistentes al agua de una altura que oscila entre los 0.45 cm y 0.55 cm. Lo que permitirá que cuando el niño este sentado, colocar



cómodamente los codos sobre la mesa, la altura de la mesa de los niños deberán permitir la actividad tanto de pie como sentados. A veces los estudiantes necesitan cortar figuras o colorear papeles para ello deben cambiar de posición en ancho debe ser 0.60 cm y 0.90 cm y el largo debe ser entre 0.60 y 1.20 m, las mesas pueden ser redondas, trapezoides o cuadradas.

**Sillas:** Las aulas deben contar con una silla para cada alumno, deben ser livianas de tal manera que puedan moverla, el espaldar lo suficientemente fuerte como para resistir el peso de los alumnos, la superficie lisa y lavable. Deberán tenerse en cuenta que al sentarse el niño apoye la planta de los pies en el suelo, la parte más baja de la espalda en el respaldo, así mismo debe quedar un espacio entre el borde delantero de la silla y el ángulo anterior de las rodillas. La altura será diversa a la talla infantil pero fluctúa entre los 0.24 cm y los 0.33 cm, de profundidad entre 0.29 cm y los 0.30 cm y el ancho entre 0.35 cm y 0.36 cm.

**Pizarrón:** la distancia entre la primera fila y el pizarrón es recomendable que sea de 2 metros, la distancia entre fila y fila es recomendable que sea mayor de 60 cm.

En el colegio Antonio Ávila existe una distancia de 2 metros entre la primera fila y el pizarrón lo que es adecuado ya que permite una lectura adecuado, y cabe destacar que existirá dificultad para la lectura si los estudiantes tienen problemas de la visión por eso es importante que los adolescentes pequeños se encuentren en las primeras filas.

**3.3.7 Aulas:** El aula debe ser de forma rectangular y tener las siguientes dimensiones: ancho de 6-7 metros, profundidad no mayor de 8 metros y una altura no mayor a 3 metros, la superficie útil es de 1.40 a 1.80 metros cuadrados por alumno.

Las aulas cuenta con las siguientes medidas: ancho de 5.70 metros, profundidad de 8 metros y alto de 3 metros, el aula es suficiente para la cantidad de alumnos que están en ese grado. Ya que cumplen con las normas establecidas para las medidas y la superficie utilizable es de 1.50 metros

cuadrados por niño esto está en referencia con los parámetros normales que deben cumplirse.



**3.3.8 Contaminación atmosférica:** No existe contaminación atmosférica ya que alrededor del colegio Antonio Ávila no hay mayor afluencia de vehiculos ni fabricas que generen humo contaminado

### **3.3.9 Ambiente de práctica laboral.**

**TRANSPORTE:** El colegio Antonio Ávila no cuenta con transporte privado para los estudiantes, algunos lo hacen por medio de transportes públicos, otros a pie por que viven cerca y algunos son traídos por sus familiares por que cuentan con un vehículo propio.

## **3.4 PROCESO DOCENTE EDUCATIVO Y DE LAS CARACTERISTICAS SOCIOCULTURALES.**

**Relación de convivencia:** Se realizan reuniones cada vez que se requiera o se realizan programas de recreación para compartir entre alumnos, padres de familia y docentes como jornadas deportivas y día de la familia, navidad, carnaval, día cívico.

### **Características socioeconómicas de las familias de los alumnos.**

Dentro del colegio Antonio Ávila los padres de familia tienen más de dos niños estudiando en esta institución en su gran mayoría, sus condiciones económicas son bajas, ellos no cuentan con los recursos suficientes para la educación de sus hijos, sobre todo en lo que refiere en la sección nocturna en que muchos de los estudiantes tienen que trabajar para pagar sus estudios.



### 3.5 PERSONALES.

**Hábitos tóxicos:** Los del colegio Antonio Ávila no tienen ninguna clase de tóxicos que ingerir.

**Condiciones de higiene personal:** La mayoría de los adolescentes del colegio Antonio Ávila tienen hábitos de higiene adecuados.

### 3.6 CARACTERISTICAS SOCIO-CULTURALES.

El colegio Antonio Ávila los niños tienen actividades extras como:

Música, cultura física y computación son actividades que se realiza un una vez por semana.

**Actividades culturales como:**

- Juramento a la bandera.
- jornadas deportivas.
- Momentos religiosos antes de iniciar las clases.
- Pasea al final del año.
- Visitas al banco central o sitios culturales.

**Actividades festivas:**

- Navidad.
- Día de la familia.
- Día del niño
- Día del Maestro.

**Actividades de educación:** El colegio Antonio Ávila actualmente cuenta con la visita del Doctor, realiza una valoración física de los estudiantes lo que favorece para detectas problemas de salud que ellos presenten.

**Relación profesor-alumno/alumna:** La relación entre alumno y profesor es buena donde existe confianza, respeto quienes a más de ser docentes cumplen



un papel importante el de ser amigos, creando un ambiente de confianza para los estudiantes puedan depositar sus problemas e inquietudes y buscar solución





## **CAPITULO IV**

### **4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.1 Objetivos Generales**

- Describir la prevalencia del estado nutricional de los estudiantes de educación básica del colegio Antonio Ávila Maldonado del Cantón Cuenca.

#### **4.2 Objetivos Específicos**

- Representar el bajo peso, sobrepeso y obesidad de los estudiantes de educación básica del colegio Antonio Ávila Maldonado del Cantón Cuenca, mediante la valoración del peso/edad; talla/edad, las curvas de la NCHS e Índice de Masa Corporal (IMC).
- Describir las características de alimentación del grupo familiar de los estudiantes de educación básica del colegio Antonio Ávila Maldonado para relacionarla con los problemas de crecimiento y malnutrición: bajo peso, sobrepeso y obesidad e informar sobre los resultados obtenidos a las autoridades de la institución educativa.
- Describir las condiciones socioeconómicas de las familias de los estudiantes de educación básica, indicando la ocupación de los padres, conformación familiar, ingreso económico, distribución del presupuesto familiar, y su influencia en el crecimiento físico de los adolescentes.

#### **4.3 Hipótesis**

La situación económica de las familias, en los medios urbanos y rurales de la ciudad de Cuenca, revela que las condiciones de pobreza con carencia de los nutrientes básicos, de medios materiales, simbólicos y las de privaciones psicoafectivas inciden en el crecimiento y desarrollo de los adolescentes expresándose en forma de valores subnormales, en otros casos las practicas



defectuosas de educación familiar sobre la alimentación desarrollan crecimientos ligados a la obesidad o sobrepeso. Esta situación se expresa como desigualdades biológicas y sociales que demandan atención especializada en el grupo de adolescentes.



## CAPITULO V

### 5. MATRIZ DEL DISEÑO METODOLOGICO.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	UNIDAD DE OBSERVACION	UNIDAD DE ANALISIS	TECNICAS	INSTRUMENTOS.
Valorar el peso y la talla de los jóvenes del Colegio Nacional "Antonio Ávila Maldonado" a través del formulario de adolescentes del M.S.P determinando el peso/edad, talla/edad	Jóvenes del Colegio Nacional "Antonio Ávila Maldonado".	Peso talla y edad	Control de pesos tallas, Registros de datos.	Formato de registros.
Valorar el estado nutricional de los Jóvenes mediante los indicadores de índice de masa corporal(IMC) del M.S.P	Jóvenes del Colegio Nacional "Antonio Ávila Maldonado"	IMC	Control y cálculo de la IMC	Formato de registro.
Identificar los problemas de malnutrición: bajo peso, sobrepeso y obesidad e informar sobre los resultados obtenidos a las autoridades de las institución educativa.	. Jóvenes del Colegio Nacional "Antonio Ávila Maldonado."  Autoridades de las institución educativa	Indicadores normales, subnormales o excelentes.	Control y registros de parámetros de peso, talla e IMC	Formato de registro, formulario de registro.

**Fuente:** Documento de protocolo de tesis.

**Realizado por:** Las Autoras

## 5.1 DISEÑO METODOLOGICO.

### 5.1.1 Tipo de Investigación

La metodología de investigación aplicada en el estudio es de tipo cuantitativo, con diseño de tablas y gráficos estadísticos, a más de la interpretación, con cálculos de valores promedio.

El análisis interpretativo rescata los valores extremos y la asociación de variaciones en función de la pobreza familiar y tipo de institución.

**Investigación cuantitativa:** Proporciona orden y un valor numérico a la recolección de la información, la misma que nos permitió elaborar el análisis e interpretación de los aspectos investigados. Por lo tanto la Investigación cuantitativa puede por sí sola abarcar todas las dimensiones de un problema complejo, a menudo es útil combinar dos o más métodos y sacar conclusiones de una síntesis de resultados, que podrían aumentar la creatividad de los hallazgos, mientras que los resultados distintos, quizás planteen nuevos interrogantes acerca de otras interpretaciones.

### 5.1.2 Tipo de Estudio

El tipo de estudio utilizado: descriptivo transversal, para determinar la prevalencia de los problemas de malnutrición en los estudiantes de educación básica del Colegio Nocturno Antonio Ávila Maldonado.

Para el análisis se utilizó variables de peso/edad, talla/edad con la condición económica, tipo de institución, procedencia y residencia de los/las adolescentes y para realizar el procesamiento de los datos se utilizó el programa Excel y la estadística descriptiva e inferencial.

En esta investigación se describió la prevalencia del bajo peso, sobrepeso y obesidad en los estudiantes de educación básica fiscal, con la finalidad de estimar la magnitud y distribución de estos problemas en un momento y tiempo determinado.



Este diseño de investigación nos permitió identificar relaciones causales entre los factores estudiados, puesto que miden simultáneamente efectos (variable dependiente) Y exposición (variable independiente).

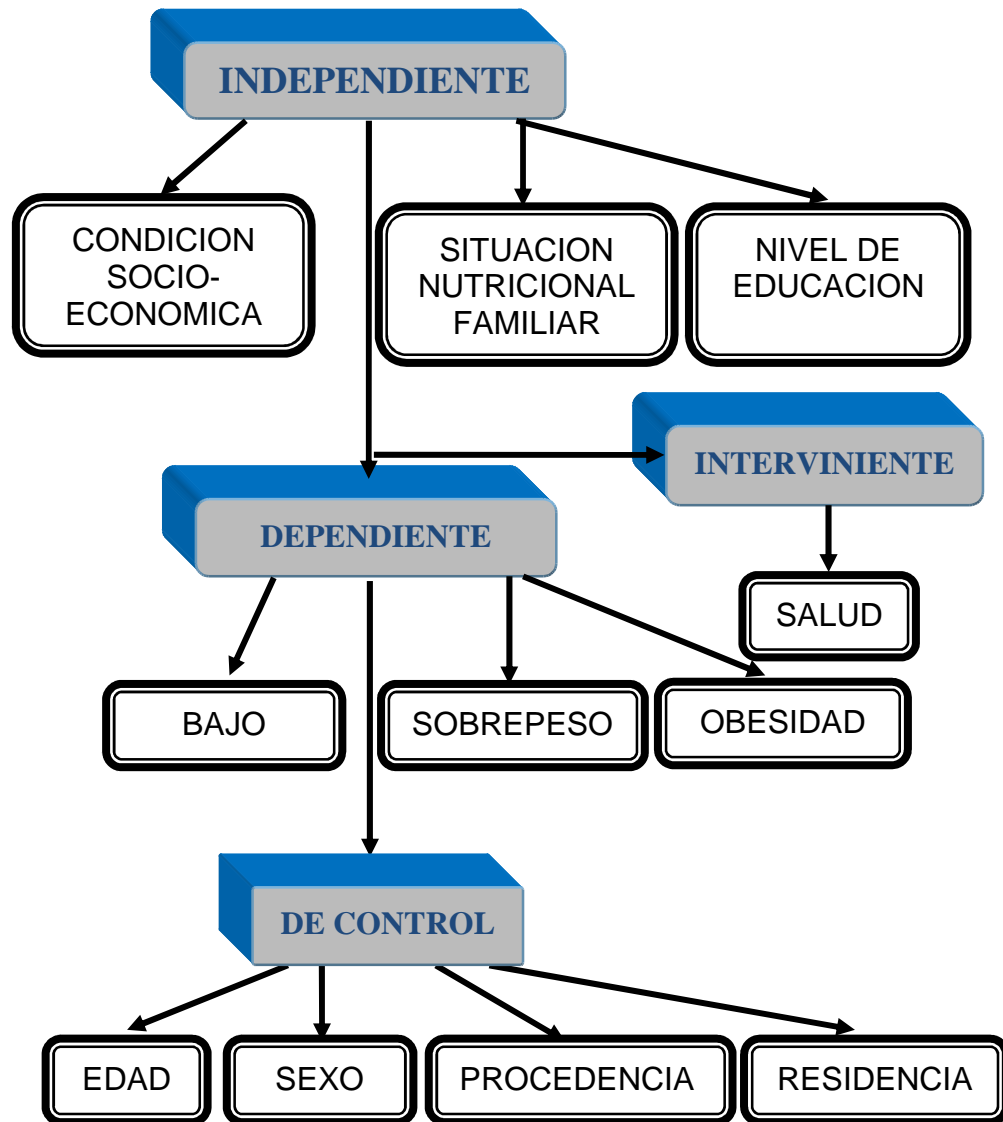
### **5.1.3 Método de Estudio**

**Deductivo:** Este método es propio de la Lógica. Se aplica siguiendo un razonamiento de lo general a lo particular. Las conclusiones se obtienen siempre sin necesidad de comprobar.

**Inductivo.** Es el traspaso de los hechos singulares a los principios generales, de los conocimientos de los fenómenos parciales al conocimiento del todo.



## 5.2 OPERACIONALIZACIÓN EMPIRICA DE VARIABLES





### 5.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	Tipo de variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
<b>SITUACION ECONOMICA FAMILIAR</b>	Cuantitativa Independiente	Conjunto de características relacionadas con la participación en la ganancia social, la satisfacción de las necesidades básicas y la inserción en el aparato productivo.	Económica	Ingreso económico	100 – 200 201 – 300 301 – 400 401 – 500 501 – 600 601 – 700 701 – 800 801 – 900 901 – 1000 Más de 1000 Más de 1500 Más de 2000
				Actividad laboral del padre	Empleado público Empleado privado Jornalero Profesional en trabajo público Profesional en trabajo privado Otros
				Actividad laboral de la madre	Quehaceres domésticos Empleada pública Empleada privada Jornalera Profesional en trabajo público Profesional en trabajo privado Otros
				Vivienda Tipo de tenencia	Propia Arrendada Prestada



				Número de habitaciones	1 2 3 4
				Dotación de servicios básicos	Agua potable Luz eléctrica Servicios sanitarios Infraestructura sanitaria
				Número de personas que habitan la vivienda	1 2 3 4 5 6 7
				Número de personas por dormitorio	1 – 2 – 3 – 4 y mas
				Número de personas por cama	Apropiada No apropiada
				<b>Evaluación de condiciones físicas de la vivienda:</b>	Apropiada No apropiada
				Ventilación Iluminación	
				Condiciones de higiene de la vivienda	





<b>EDUCACION</b>	Cuantitativa Independiente	Acceso al conocimiento, técnicas y valores de la ciencia y prácticas culturales	Biológica Social Cultural	Nivel de educación de los miembros de la familia	Analfabetismo Primaria completa Primaria incompleta Secundaria completa Secundaria incompleta Superior completa Superior incompleta Capacitación artesanal Capacitación técnica
<b>SALUD</b>	Cualitativa Interviniente	Estado de bienestar físico, social y mental	Biológica Social Cultural Económica	Acceso a servicios de salud  Condiciones de estado físico, social y mental  Prácticas de higiene	Acceso a: MSP. Seguridad social Privada Otros  Estado normal Problemas de salud crónicas Problemas de salud aguda Ausente  Cuidado corporal Cuidado de la ropa Cuidado de alimentos Cuidado y control de espacios habitacionales



<b>BAJO PESO</b>	Cuantitativa Dependiente	Disminución del peso en los niños debido al desequilibrio entre el aporte de nutrientes a los tejidos, ya sea por una dieta inapropiada o utilización defectuosa por parte del organismo.	Crecimiento	Peso Talla IMC	< percentil 10 < percentil 10 < percentil 10
<b>SOBREPESO</b>	Cuantitativa Dependiente	Exceso de peso para la talla, debido a un incremento en la masa muscular.	Crecimiento	Peso Talla IMC	> percentil 90 > percentil 90 IMC entre p85 – p95
<b>OBESIDAD</b>	Cuantitativa Dependiente	Enfermedad crónica no transmisible caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo, por el ingreso energético (alimentario) superior al gasto energético (actividad física)	Crecimiento	Peso Talla IMC	> percentil 97 > percentil 97 IMC = o > p95
<b>EDAD</b>	Cuantitativa de control	Periodo cronológico de la vida	Biológica	Edad en años	De 12 <sup>a</sup> 1m – 13 De 13a1m-14 De 14a 1m – 15



					De 15a1m-16 años De16ª1m - 17 De17a1m-18
<b>SEXO</b>	Cuantitativa de control	Diferencia física y de conducta que distingue a los organismos individuales, según las funciones que realizan en los procesos de reproducción.		Hombre Mujer	Masculino Femenino
<b>PROCEDENCIA</b>	Cuantitativa Control	Lugar de origen o nacimiento de una persona.	Social Cultural	Lugar de origen	Área Urbana Área Rural
<b>RESIDENCIA</b>	Cuantitativa Control	Lugar de morada o vivienda de una persona o familia	Social Cultural	Lugar de asiento de la vivienda y desarrollo de la familia	Área Urbana Área Rural

#### 5.4. UNIVERSO DE ESTUDIO

Los 160 estudiantes del ciclo básico que acuden al Colegio Nocturno Antonio Ávila Maldonado.



**TABLA N°4**  
**CUADRO DEL UNIVERSO DE ESTUDIO**

Curso	Hombres	Mujeres	Total
Octavo A	13	16	29
Octavo B	11	15	26
Noveno A	10	17	27
Noveno B	12	14	26
Decimo A	12	16	28
Decimo B	11	13	24
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>91</b>	<b>160</b>

Fuente: documentos del Colegio Antonio Ávila Maldonado  
Elaborado por: Las Autoras

### Selección y tamaño de la muestra

El universo estuvo constituido por los/las adolescentes del colegio nocturno Antonio Ávila Maldonado.

Para el cálculo de la muestra se aplicó la fórmula estadística:

$$N = \frac{m}{C^2(m-1)+1}$$

n= Muestra

C= 0.1

m= población (universo)

$$n = \frac{160}{0.01 (160-1)+1}$$

El total de la muestra de estudio es de 60 estudiantes.



## 5.5 UNIDAD DE OBSERVACIÓN

Estudiantes del ciclo básico con bajo peso, sobrepeso y obesidad del colegio nocturno "Antonio Ávila Maldonado" del cantón Cuenca.

## 5.6 UNIDAD DE ANÁLISIS

Estudiantes con bajo peso, sobrepeso y obesidad del Colegio Nocturno Antonio Ávila Maldonado.

El análisis se realizó a través de la estadística descriptiva e inferencial y mediante los programas de:

- **Microsoft Office Word:** Es un procesador de textos utilizados para la manipulación de documentos basados en textos.
- **Excel:** Es un programa de hoja de cálculo, los datos y las fórmulas necesarias para su tratamiento se introducen en formularios tabulares, se utilizan para analizar, controlar, planificar y evaluar el impacto de los cambios reales o propuestos sobre una estrategia económica.

Para la recolección de la información se aplicó las fórmulas de Nelson, en la que se estableció la relación peso/edad; talla/edad y para el IMC se utilizó la tabla de Cronk (ver anexo), Formularios del adolescente del M.S.P.

## 5.7 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:

### INCLUSIÓN

Se incluyeron a la investigación a:

- Estudiantes matriculados en el periodo 2009-2010.
- Los adolescentes del Colegio Nocturno Antonio Ávila Maldonado de 12 a 18 años.
- A los adolescentes que estén aparentemente sanos.



## EXCLUSIÓN

Se excluirán a:

- Los adolescentes con diagnóstico médico de desnutrición o alguna patología que interfiera en el peso y talla normales.

## 5.8 TÉCNICAS DE INVESTIGACION

Las técnicas que se utilizaron son:

- La entrevista a los estudiantes de educación básica del Colegio Nocturno Antonio Ávila Maldonado que intervinieron en la investigación.
- Observación de los alimentos que los estudiantes consumían dentro del colegio
- Técnicas de medición: control antropométrico
- Entrevista con los jóvenes y señoritas del Colegio Antonio Ávila Maldonado.

## INSTRUMENTOS

**Formularios de registro:** En este consta la institución en donde se realizó la investigación, nombre, edad, sexo de cada estudiante de educación básica.

Formularios de crecimiento pondero – estatural de adolescentes del MSP

Formularios de IMC según los percentiles de Cronk.

## EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

**Balanza:** Se colocó en una superficie plana y firme, la misma que enceramos para cada toma de peso, para obtener resultados exactos.

El peso se tomó en las mismas condiciones a todos los estudiantes, es decir sin zapatos y el mínimo de ropa posible.



**Cinta métrica metálica:** Se fijó, con la numeración clara sin mover del sitio en donde se estaba tomando la talla.

### **Procedimientos que garanticen aspectos Éticos**

En el proceso de investigación se aplicó los principios éticos, por tanto no se publican los nombres de los estudiantes, ni fotografías, los nombres quedará solamente entre los estudiantes y las investigadoras. Además la investigación no representa riesgo para el adolescente, ni erogación económica para los padres o la institución.



## CAPITULO VI

### 6. PRESENTACIÓN, TABULACIÓN Y ANALISIS DE DATOS

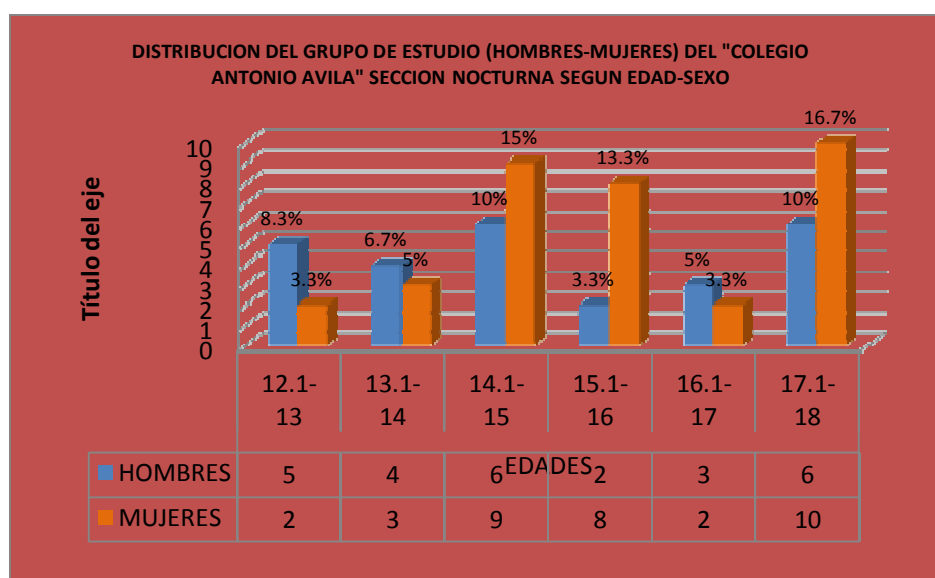
TABLA N°5

**DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO, DEL COLEGIO“ANTONIO AVILA MALDONADO” SECCION NOCTURNA SEGÚN EDAD, SEXO. CUENCA 2010-2011**

EDAD	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	N°	%	N°	%	Nº	%
12 –13	5	8.3	2	3.3	7	11.6
13.1 - 14	4	6.7	3	5	7	11.7
14.1 – 15	6	10	9	15	15	25
15.1 – 16	2	3.3	8	13.3	10	16.6
16.1 – 17	3	5	2	3.3	5	8.3
17.1 – 18	6	10	10	16.7	16	26.7
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>43.3</b>	<b>34</b>	<b>56.6</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Formulario de la recolección de datos.

ELABORADO POR: Las Autoras



Los datos obtenidos nos muestran que la edad predominante es de 17 – 18 años que representa el 16.7% en el sexo femenino, esta edad también





predomina en el sexo masculino con un porcentaje menor 10%, de igual forma se observa con un porcentaje bajo 3.3% de los adolescentes que oscilan entre las edades 12 – 13 años y del 3.3% de los adolescentes de 15 – 16 años.

Esta diferencia porcentual entre estos dos grupos poblacionales muestra que el nivel de mayor acceso a la educación sección nocturno tienen las mujeres, situación que se debe al ingreso económico familiar bajo que les obliga a abandonar sus estudios para cumplir un rol social de amas de casa o de empleo y contribuir al sustento de su familia. Las condiciones económicas privadas están en relación con el nivel de escolaridad de los padres.



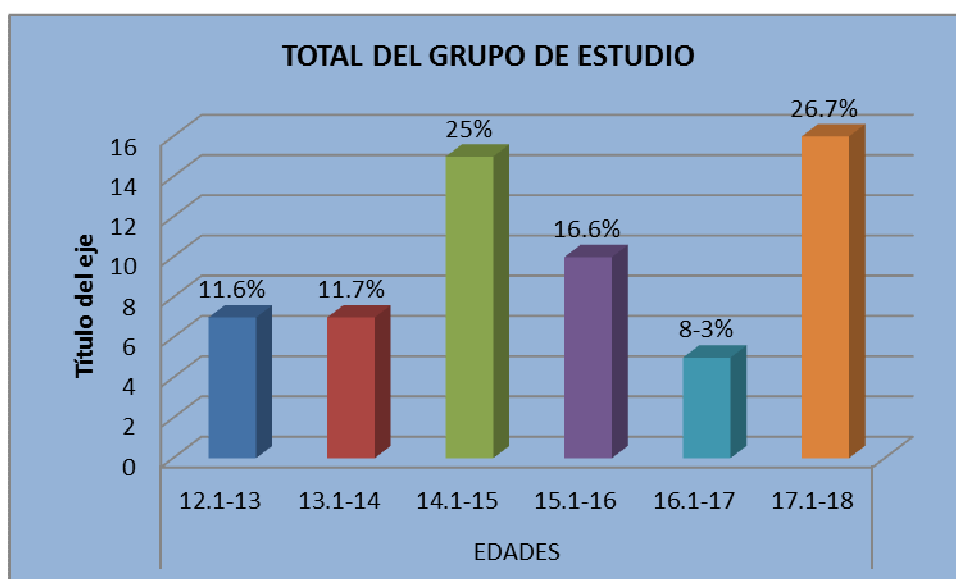
**TABLA N°6**

**CLASIFICACIÓN DE LOS NIÑOS QUE ACUDEN AL COLEGIO “ANTONIO AVILA MALDONADO” SECCION  
NOCTURNA. SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL, EDAD, SEXO. CUENCA 2010-2011**

EDAD EN AÑOS	PESO																	
	BAJO PESO				PESO NORMAL				SOBREPESO				OBESIDAD				TOTAL	
	MUJERES		VARONES		MUJERES		VARONES		MUJERES		VARONES		MUJERES		VARONES			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
12.1-13	0	0	2	3,3	2	3,3	2	3,3			1	1,7	0	0	0	0	7	11,7
13,1-14	0	0	0	0	1	1,7	4	6,7	2	3,3		0	0	0	0	0	7	11,7
14,1-15	0	0	0	0	7	11,7	5	8,3	2	3,3	1	1,7	0	0	0	0	15	25
15,1-16	3	5	0	0	6	10	1	1,7	0	0	1	1,7	0	0	1	1,7	12	20
16,1-1	0	0	0	0	3	5	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	6	10
17,1-18	2	3,3	3	5	6	10	2	3,3	0	0	0	0	0	0	0	0	13	21,7
TOTAL	5	8,3	5	8,3	25	41,7	17	28,3	4	6,7	3	5	0	0	1	1,7	60	100

**FUENTE:** formularios de recolección de datos.

**ELABORADO POR:** Las Autoras



Para determinar el bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad del grupo en estudio se consideró el formulario del adolescente del MSP (ANEXO 2), obteniendo los resultados que nos demuestran que existe mayor frecuencia de peso normal (11.7%), bajo peso (5%) y sobrepeso (3.3%) en las edades comprendidas entre 14 – 15, a pesar del tipo de dieta que es hidrocarbonada (mediante observación del expendio en el bar de la institución), igualmente el desgaste energético puede deberse a que este grupo de estudiantes caminan largas distancias desde su hogar o trabajo hasta el colegio (testimonios y relatos de estudiantes durante la entrevista) este hecho incrementa su demanda energética, además combinan la educación con otras actividades físicas como la agricultura junto a sus padres y con herramientas rudimentarias,. Este es la razón del gasto energético mayor en el grupo en estudio.

En relación con la obesidad estuvo presente en un 1.7% entre las edades de 15 a 16 años en sexo masculino, sin tener una significancia estadística por ser un valor mínimo.



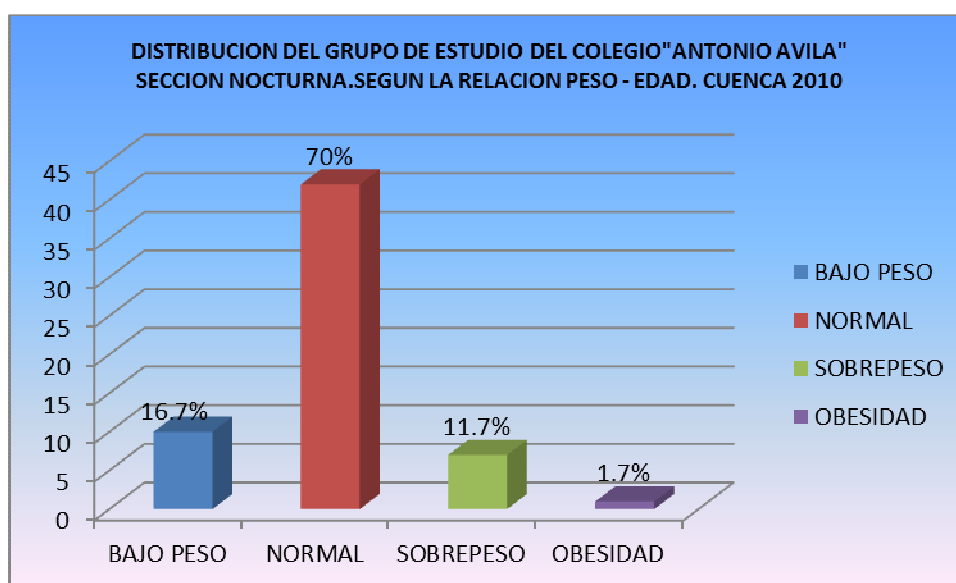
**TABLA N°7**

**DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO DEL COLEGIO “ANTONIO AVILA MALDONADO” SECCION NOCTURNA. SEGÚN LA RELACIÓN PESO PARA LA EDAD. CUENCA 2010-2011**

RELACION PESO-EDAD	FRECUENCIA	%
BAJO PESO	10	16,7
NORMAL	42	70,0
SOBREPESO	7	11,7
OBESIDAD	1	1,7
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Formulario de recolección de datos.

**ELABORACIÓN:** Las Autoras



De la mayoría de los adolescentes en estudio 70 % tienen peso adecuado para la edad, según la clasificación del MSP.



**TABLA N°8**

**DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO DEL COLEGIO “ANTONIO AVILA MALDONADO” SECCION  
NOCTURNA. SEGÚN LA RELACIÓN DE LA TALLA PARA LA EDAD. CUENCA 2010-2011**

EDAD EN AÑOS	TALLA/PERCENTILES													
	<25 TALLA BAJA				25 – 75 TALLA NORMAL				>75 TALLA ALTA				TOTAL	
	HOMBRES		MUJERES		HOMBRES		MUJERES		HOMBRES		MUJERES		FO	%
	FO	%	FO	%	FO	%	FO	%	FO	%	FO	%		
12.1-13	0	0	0	0	6	10	2	3.3	1	1.7	0	0	9	15
13.1-14	1	1.7	0	0	1	1.7	3	5	0	0	0	0	5	8.4
14.1-15	3	5	4	6.6	3	5	6	10	0	0	0	0	16	26.6
15.1-16	1	1.7	5	8.3	1	1.7	2	3.3	0	0	0	0	9	15
16.1-17	3	5	1	1.7	0	0	2	3.3	0	0	0	0	6	10
17.1-18	6	10	6	10	0	0	3	5	0	0	0	0	15	25
TOTAL	14	23.4	16	26.6	11	18.4	18	29.9	1	1.7	0	0	60	100

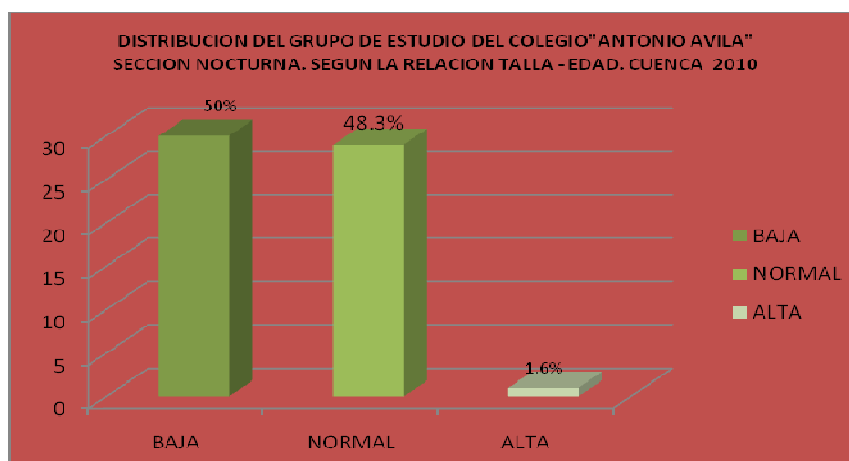
**FUENTE:** Formulario de recolección de datos.

**ELABORADO POR:** Las Autora

TABLA N°9

**DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO DEL COEGIO “ANTONIO AVILA MALDONADO” SECCION NOCTURNA. SEGÚN LA RELACIÓN DE LA TALLA PARA LA EDAD. CUENCA 2010.**

RELACION TALLA - EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BAJA	30	50
NORMAL	29	48.3
ALTA	1	1.6
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** Formulario de recolección de datos**ELABORADO POR:** Las Autoras

En las tablas 8Y9 hemos condensado los resultados obtenidos en el grupo de estudio, en cuanto a la relación peso y talla, existe una talla baja del 50% frente a un porcentaje de 48.3% con crecimiento dentro de los rangos de normalidad que corresponden al grupo de edad de 17 A 18 años, lo que puede estar relacionado con una desnutrición anterior, factores genéticos, su entorno, características de la comunidad, grupo familiar guardando relación con sus costumbres, tradiciones y religión que se conservan.



**TABLA N°10**

**DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO DEL COEGIO “ANTONIO AVILA MALDONADO” SECCION NOCTURNA. SEGÚN INDICE DE PERCENTILES. CUENCA 2010.**

VALOR DE PERCENTILES	SEXO			
	MUJER		HOMBRE	
	No	%	No	%
Menor Percentil 25	2	11,1	0	0
Percentil Normal 25 o 75	20	74	23	69,7
Mayor Percentil 75 o 90	4	14,9	9	24,3
Superior Percentil 90	0	0	2	6
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Formulario de recolección de datos.

**ELABORADO POR:** Las autoras

**TABLA N°11**

**DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO DEL COEGIO “ANTONIO AVILA MALDONADO” SECCION NOCTURNA. SEGÚN INDICE DE MASA CORPORAL. CUENCA 2010.**

VALORACION CUALITATIVA	IMC	%
DEFICIENTE	2	3,33
NORMAL	43	72
EXCESIVO	15	25,00
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Formulario de recolección de datos.

**ELABORADO POR:** Las autoras

Al analizar las tablas 10 y 11 observamos que el peso normal se encuentra en un porcentaje alto del 72% tanto en hombres como en mujeres, lo cual relacionado con los percentiles ubican al peso de los adolescentes dentro de los parámetros normales según los formularios de I.M.C del MSP, situación q se asocia con la actividad q realizan los estudiantes como ya se analizó anteriormente en la tabla N°6, frente a un 25% de peso excesivo lo cual



contraría ante a los resultados obtenidos en otros estudios realizados en el Ecuador los cuales ubican al sobrepeso y a la obesidad como un problema de Salud Pública predominante.





**TABLA N°12**

**DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO DEL COLEGIO “ANTONIO AVILA MALDONADO” SECCIÓN NOCTURNA. SEGÚN NÚMERO DE COMIDAS CONSUMIDAS AL DÍA. CUENCA 2010-2011**

<b>Nº Comidas</b>	<b>Nº Familias</b>	<b>%</b>
3	37	61.7
4	13	21.7
5	10	16.6
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Formularios de recolección de datos.

**ELABORADO POR:** Las Autoras

Esta tabla referente al número de comidas nos indican que el 61.7% de los estudiantes consumen diariamente tres comidas muchos de ellos no desayunan o almuerzan en casa por falta de ingresos económicos o salen a sus trabajos muy temprano.

El 21.7% de los estudiantes consumen cuatro comidas por día a pesar que el ingreso económico de sus padres es alrededor de \$300 mensuales y no satisface las necesidades de la canasta vital, pero se debe tomar en cuenta que los estudiantes acceden a este número de comidas porque completan con el consumo de alimentos en el bar de la institución o fuera de el con lo que completan sus requerimientos.

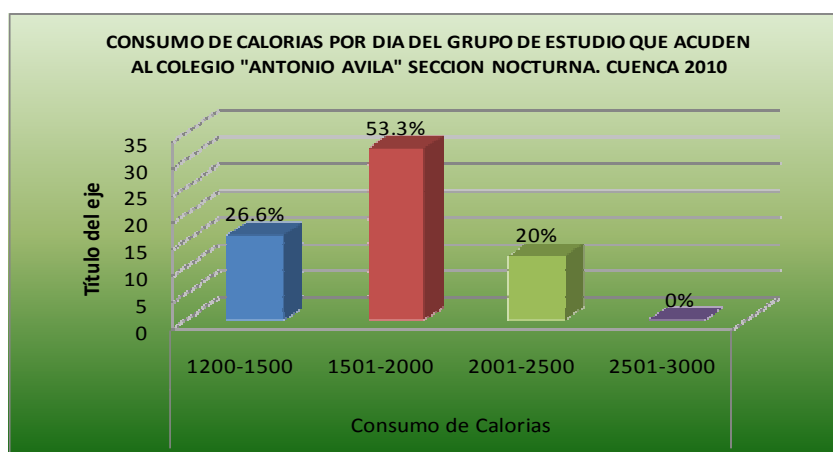
TABLA N°13

**CONSUMO DE CALORÍAS POR DÍA DEL GRUPO DE ESTUDIO QUE ACUDEN AL COLEGIO “ANTONIO AVILA MALDONADO” SECCION NOCTURNA .CUENCA 2010.**

CONSUMO DE CALORIAS	Nº	%
1200 – 1500	16	26.6
1501 – 2000	32	53.3
2001 – 2500	12	20
2501 – 3000	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Formularios de recolección de datos.

**ELABORADO POR:** Las Autoras



Para hacer el cálculo de las calorías ingeridas se tomó como base la alimentación de un día informada por los adolescentes, considerando como normal una dieta de 2.500 kl, y de acuerdo con la tabla de calorías del autor (San Martín, Hernán).

Al analizar la tabla observamos que el valor máximo de calorías consumidas por día es de 2382, el promedio 1557, la moda 1687 y el mínimo de 1025.

Estos datos obtenidos tienen una significación estadísticas porque nos demuestra que todas las dietas ingeridas diariamente son **hidrocarbonadas** a pesar de lo cual la gran mayoría de los adolescentes 70% tienen un peso normal, pudiendo deberse al desconocimiento sobre el valor nutritivo, facilidad



de preparación, falta de dinero para adquirir alimentos nutritivos , costumbres y culturas.

Las explicaciones para esta situación se encuentran en la continua actividad física, determinada por: las distancias que caminan y el complemento laboral que realizan



**TABLA N°14**

**DOTACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS Y TENENCIA DE LA VIVIENDA DE  
LAS FAMILIAS DE LOS ALUMNOS DEL COLEGIO “ANTONIO AVILA  
MALDONADO” SECCION NOCTURNA. CUENCA 2010-2011**

SERVICIOS BASICOS	TENENCIA DE LA VIVIENDA					
	PROPIA 17		ARRENDADO 41		PRESTADO 2	
	Fo	%	Fo	%	Fo	%
Agua Potable	17	16,3	41	14,8	2	15,4
Luz Eléctrica	17	16,3	41	14,8	2	15,4
Alcantarillado	17	16,3	40	14,4	2	15,4
Teléfono	15	14,4	38	13,7	2	15,4
Iluminación	14	13,5	40	14,4	2	15,4
Ventilación	13	12,5	39	14,1	1	7,7
Humedad	11	10,6	38	13,7	2	15,4
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>100</b>	<b>277</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** formularios de recolección de datos.

**ELABORADO POR:** Las Autoras.

**ANALISIS:**

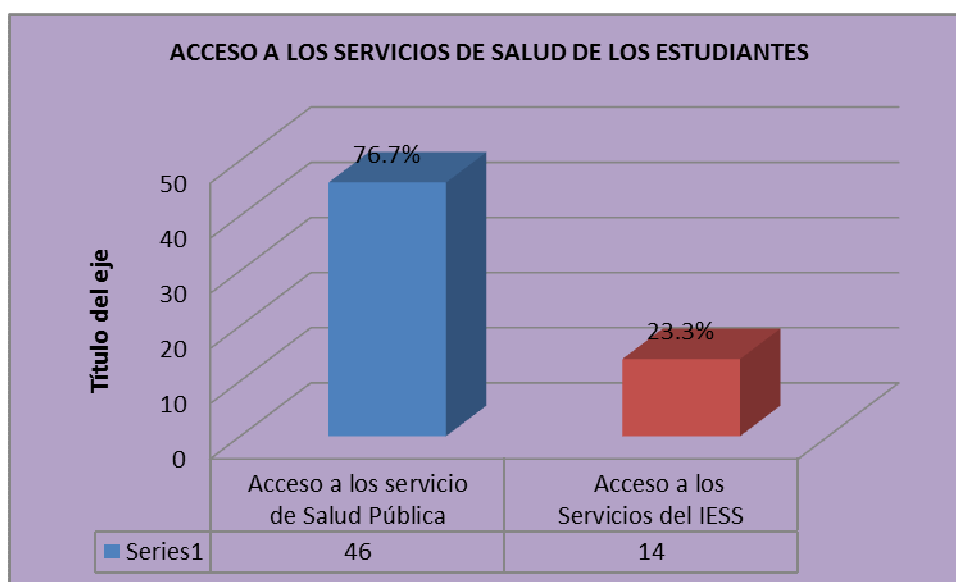
Al analizar la tabla observamos que la mayoría de los padres de familia de los estudiantes a pesar del bajo salario no cuentan con un techo propio para su familia ya que el 68.3% viven arrendando lo que constituye un factor de riesgo porque no les brinda la seguridad y protección de sus hijos.

De las 60 familias del grupo de estudio el 100% de las viviendas están dotadas de los principales servicios básicos, tienen ventilación e iluminación apropiada (43.3% y 34.3%), servicios sanitarios e infraestructura sanitaria, lo que constituye un factor protector porque mejora la calidad de vivienda convirtiéndose en un entorno saludable, previniendo de enfermedades que son transmitidas y propagarse con rapidez, de esta manera estimulando al crecimiento y desarrollo del adolescente

TABLA N°15

**ACCESO A SERVICIOS DE SALUD DE LOS ALUMNOS DEL COLEGIO  
“ANTONIO ÁVILA MALDONADO” SECCION NOCTURNA.CUENCA 2010.**

CENTROS O SERVICIOS DE SALUD	Nº	%
Acceso a los servicio de Salud Pública	46	76,7
Acceso a los Servicios del IESS	14	23,3
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Formularios de recolección de datos**ELABORADO POR:** Las Autoras.**ANALISIS:**

Al analizar la tabla observamos que las familias del grupo en estudio la mayoría tiene mayor acceso a los servicios de Salud Pública en 76.7% lo que puede deberse a la distancia que se encuentra los centros de salud de sus hogares, teniendo un adecuado control de su salud y el 23.3% tienen acceso a los servicios del IESS, porque tienen la posibilidad de una aportación mensual al seguro social que es una obligación desde sus lugares de trabajo.



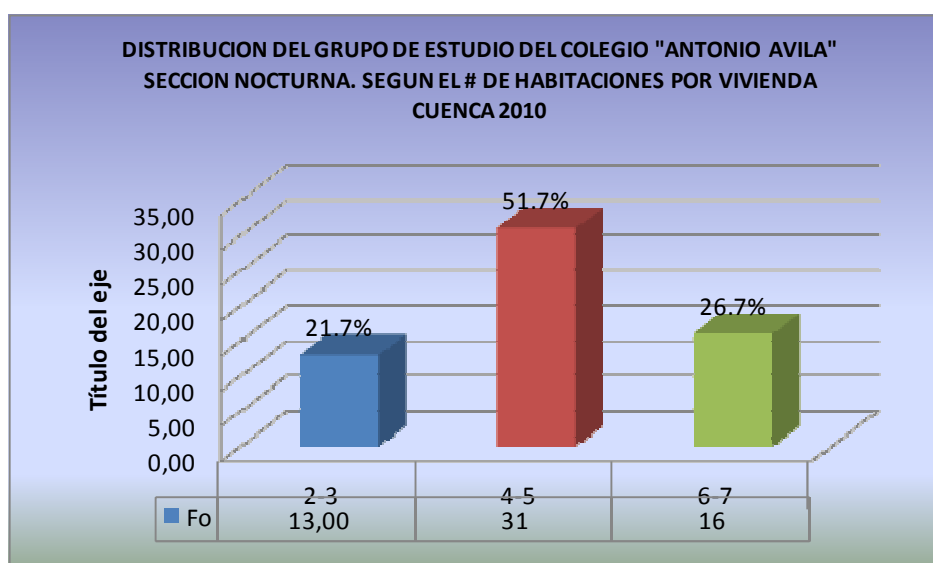
**TABLA N°16**

**DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO DEL COLEGIO “ANTONIO AVILA MALDONADO” SECCION NOCTURNA. SEGÚN EL NUMERO DE HABITACIONES POR VIVIENDA Y NÚMERO DE PERSONAS POR DORMITORIO CUENCA 2010-2011**

NÚMERO DE HABITACIONES	Fo	%
2-3	13	21,7
4-5	31	51,7
6-7	16	26,7
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Formularios de recolección de datos

**ELABORADO POR:** Las Autoras.



La mayoría de viviendas disponen entre 4 y 5 habitaciones, habitando entre 4 y 5 personas que corresponde a 51.9% de los casos. El 51.7 % de las casas cuentan con un promedio de 5 habitaciones para la familia y tan solo el 21.7 % tiene tres habitaciones lo que podría constituir un factor protector para los adolescentes ayudando a conservar su salud física y mental.

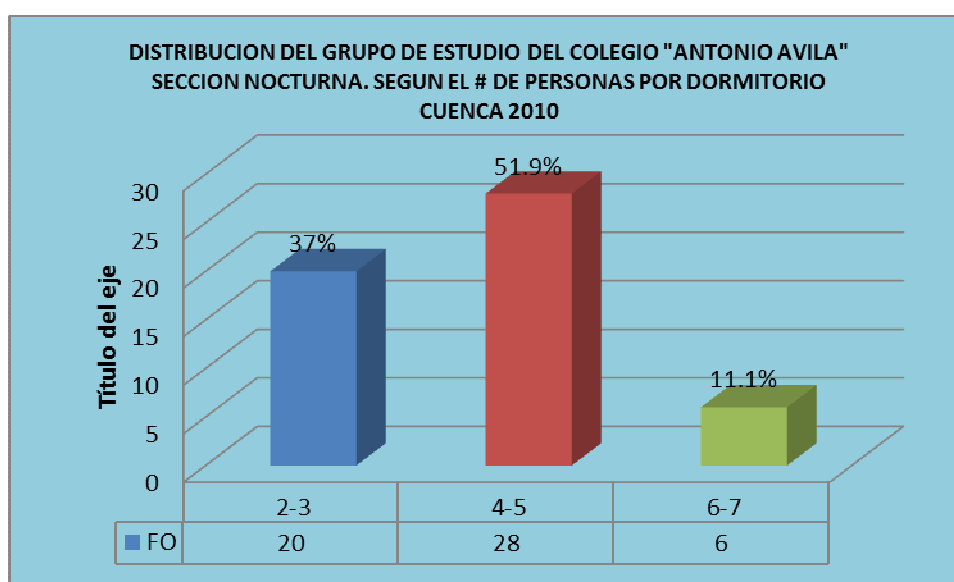
TABLA N°17

**DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO DEL COLEGIO “ANTONIO AVILA MALDONADO” SECCION NOCTURNA. SEGÚN EL NUMERO DE PERSONAS POR DORMITORIO CUENCA 2010-2011**

NÚMERO DE PERSONAS POR DORMITORIOS	FO	%
2-3	20	37
4-5	28	51,9
6-7	6	11,1
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Formularios de recolección de datos

**ELABORADO POR:** Las Autoras.

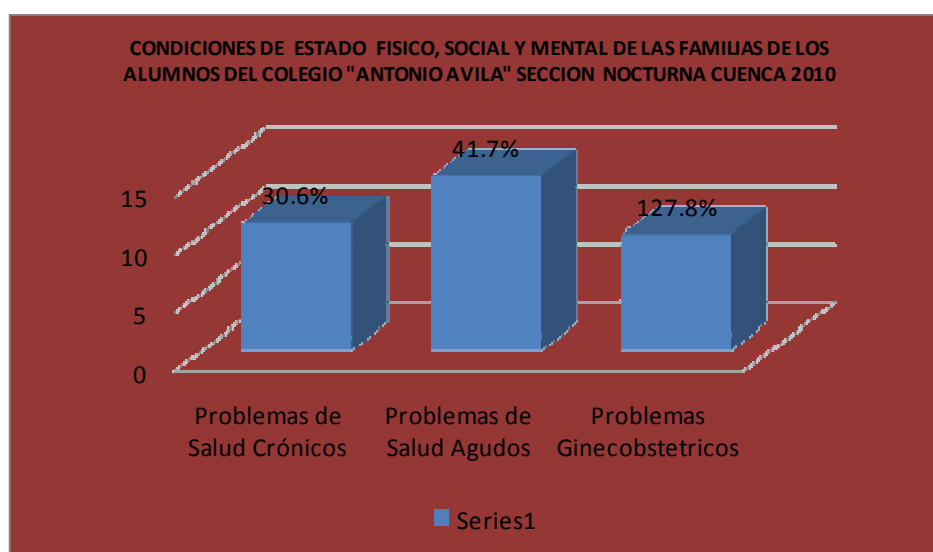


Al analizar la tabla podemos observar que las personas utilizan entre 4 y 5 dormitorios por vivienda que corresponde 51.9%, esto puede constituir un proceso peligroso expuesto a riesgos en la salud de los adolescentes como un desequilibrio emocional por la falta de privacidad.

TABLA N°18

**CONDICIONES DE ESTADO FÍSICO, SOCIAL Y MENTAL DE LA FAMILIA  
DE LOS ALUMNOS DEL COLEGIO “ANTONIO AVILA  
MALDONADO” SECCION NOCTURNA. CUENCA 2010.**

CONDICIONES DE SALUD DE LAS FAMILIAS DE LOS ESTUDIANTES	PROBLEMAS IDENTIFICADOS	
	Nº	%
Problemas de Salud Crónicos	11	30,6
Problemas de Salud Agudos	15	41,7
Problemas Ginecobstetricos	10	27,8
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Formularios de recolección de datos**ELABORADO POR:** Las Autoras

Al analizar la tabla visualizamos que los resultados sobre las condiciones de salud que aquejan a las familias de los estudiantes son problemas de salud agudos en un 41.7% frente a los problemas crónicos en un 30.6% y ginecobstetricos el 27.8%.

Por lo que mayoría tienen un acceso a los servicios de salud pública para llevar un seguimiento de control adecuado, ya que todos tienen derecho a la atención de salud gratuita de calidad y calidez de esta manera mejorando sus dolencias y ayudando a la promoción efectiva de bienestar familiar.





**TABLA N°19**

**DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO DEL COLEGIO “ANTONIO AVILA MALDONADO” SECCION NOCTURNA. SEGÚN CUIDADOS DE LA SALUD. CUENCA 2010-2011**

<b>CUIDADOS DE LA SALUD</b>	<b>FO</b>	<b>%</b>
cuidado corporal	60	100
cuidado de la ropa	48	80
cuidados y control de alimentos	57	95

**FUENTE:** Formulario de recolección de datos

**ELABORADO POR:** Las Autoras

Al analizar la tabla observamos que el cuidado corporal de los adolescentes por parte de sus progenitores están orientados hacia el cuidado de la vestimenta, cuidado corporal y alimenticio, estilos asumidos en los últimos tiempos luego de un proceso de capacitación sobre promoción de la salud desarrollado por la escuela y agentes externos como organizaciones no gubernamentales, medios de comunicación como la radio, televisión, Internet

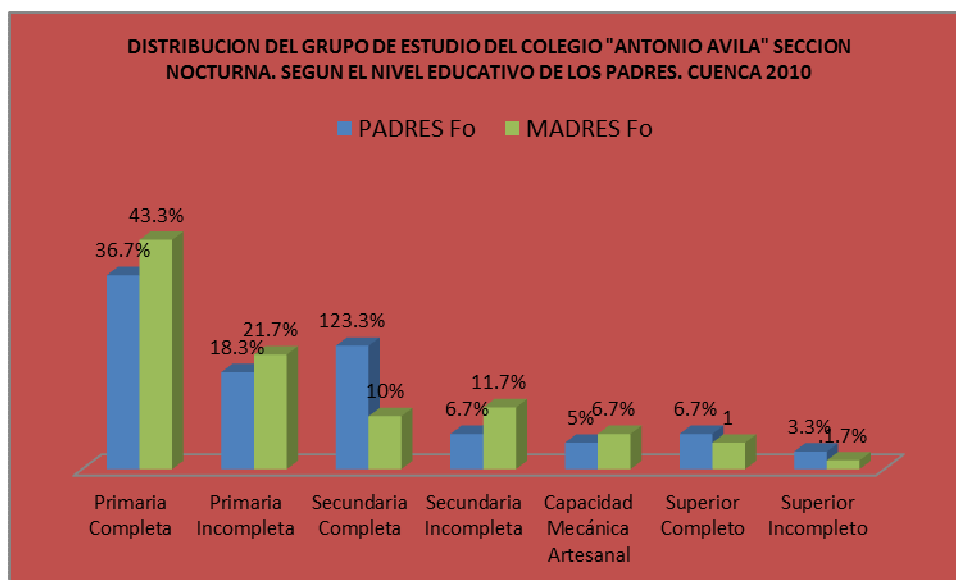
**TABLA N°20**

**DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO DEL COLEGIO “ANTONIO AVILA MALDONADO”.SECCION NOCTURNA SEGÚN EL NIVEL EDUCATIVO DE LOS PADRES. CUENCA 2010-2011**

NIVEL DE ESCOLARIDAD	PADRES		MADRES		TOTAL	
	Fo	%	Fo	%	Fo	%
Primaria Completa	22	36,7	26	43,3	48	40
Primaria Incompleta	11	18,3	13	21,7	24	20
Secundaria Completa	14	23,3	6	10	20	16,7
Secundaria Incompleta	4	6,7	7	11,7	11	9,2
Capacidad Mecánica Artesanal	3	5	4	6,7	7	5,8
Superior Completo	4	6,7	3	5	7	5,8
Superior Incompleto	2	3,3	1	1,7	3	2,5
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Formulario de recolección de datos.

**ELABORADO POR:** Las Autoras



En cuanto al nivel de escolaridad de los padres de familia el 36.7% que corresponden a 22 se encuentran dentro de un nivel educativo de primaria completa, al igual que las madres el 43.3% que corresponden a 26, siendo una de las razones para que sus ingresos económicos mensuales sean mal remunerados.

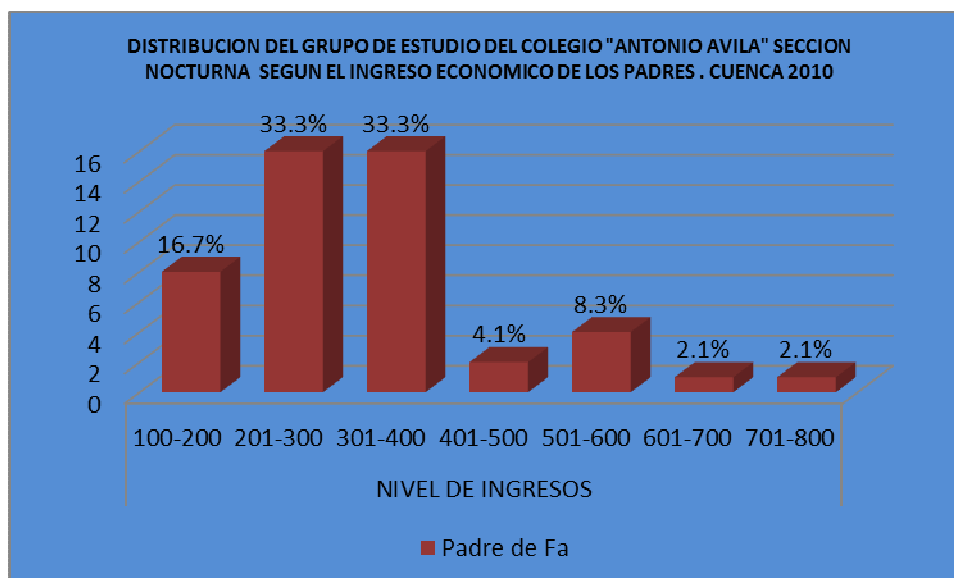
**TABLA N°21**

**DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO DEL COLEGIO “ANTONIO AVILA MALDONADO” SECCION NOCTURNA. SEGÚN EL INGRESO ECONÓMICO DEL PADRE. CUENCA 2010-2011**

INGRESO ECONOMICO DEL PADRE	FO	%	MARCA DE CALSE
100 – 200	8	16.7	150
201 – 300	16	33.3	250.5
301 – 400	16	33.3	350.5
401 – 500	2	4.1	450.5
501 – 600	4	8.3	550.5
601 – 700	1	2.1	650.5
701 – 800	1	2.1	750.5
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>3153</b>

**FUENTE:** Formulario de recolección de datos.

**ELABORADO POR:** Las Autoras.



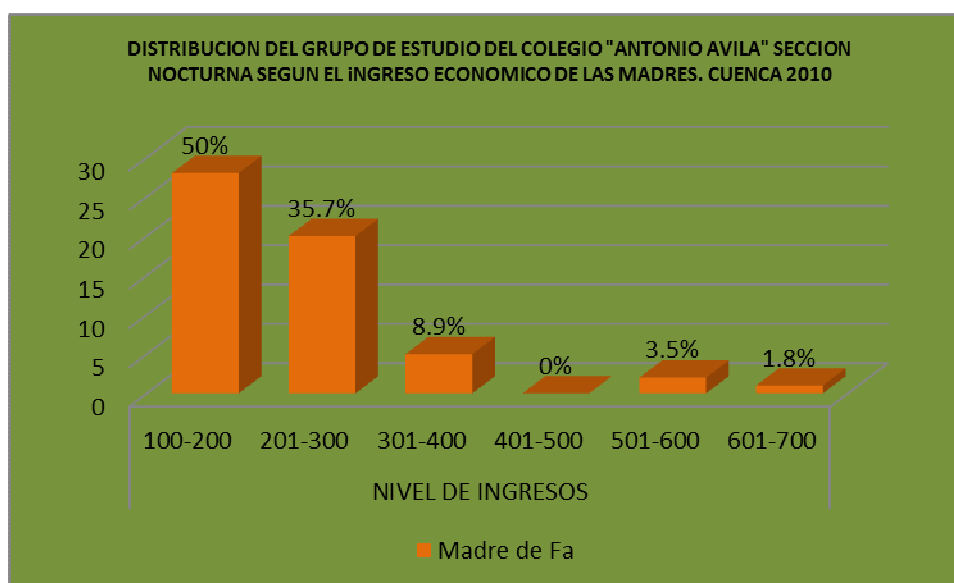
**TABLA N°22**

**DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO DEL COLEGIO “ANTONIO AVILA MALDONADO” SECCIÓN NOCTURNA. SEGÚN EL INGRESO ECONÓMICO DE LA MADRE. CUENCA 2010-2011**

INGRESO ECONÓMICO DE LA MADRE	FO	%	MARCA DE CLASE
100 – 200	28	50	150
201 – 300	20	35.7	250.5
301 – 400	5	8.9	350.5
401 – 500	0	0	0
501 – 600	2	3.5	550.5
601 – 700	1	1.8	650.5
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>	<b>1952</b>

**FUENTE:** Formulario de recolección de datos.

**ELABORADO POR:** Las Autoras.



Al analizar las tablas 19 Y 20 vemos que los Ingresos económicos de los padres es de 201 – 300 y de 301 - 400 dólares que corresponde (33.3 %) y de 100 – 200 dólares que corresponde al (50 %) al ingreso económico que percibe las madres, lo que refleja que existe un mayor porcentaje de mujeres que trabajan para cubrir las necesidades básicas en el hogar, siendo su ingreso



económico mal remunerado, por lo que la mujer continua con desventajas en relación con la equidad de género.

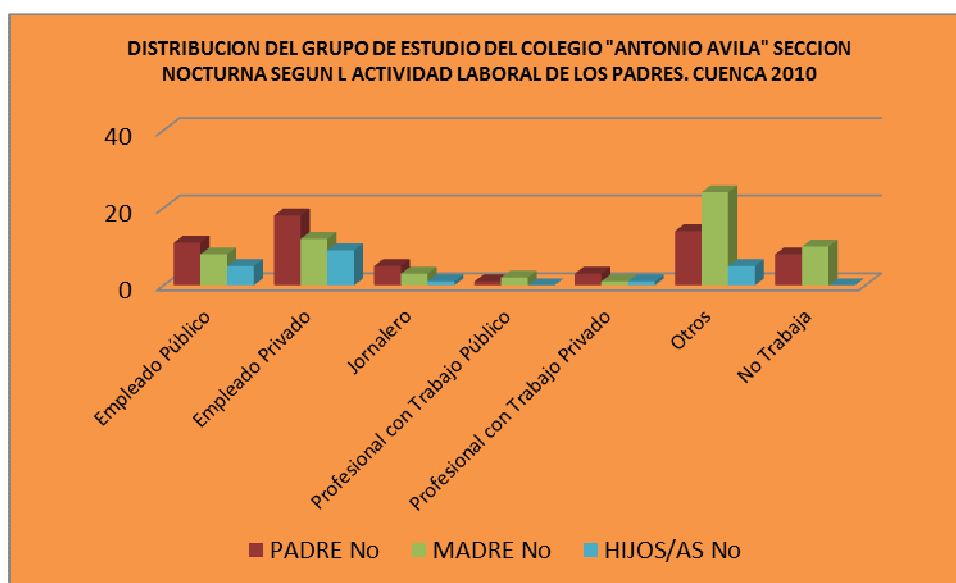
El ingreso bajo. Se refiere a la incapacidad de acceder a la canasta de la pobreza que es de 340 dólares, peor al costo de la canasta básica que es de 500 dólares, lo que no les permite cubrir sus necesidades básicas.

**TABLA N°23**

**DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO DEL COLEGIO “ANTONIO AVILA MALDONADO” SECCION NOCTURNA. SEGÚN LA ACTIVIDAD LABORAL DE LOS PADRES. CUENCA 2010**

ACTIVIDAD LABORAL	PADRE		MADRE		HIJOS/AS		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Empleado Público	11	18,3	8	13,3	5	23,8	24	55,5
Empleado Privado	18	30	12	20	9	42,9	39	92,9
Jornalero	5	8,3	3	5	1	4,8	9	18,1
Profesional con Trabajo Público	1	1,7	2	3,3	0	0	3	5
Profesional con Trabajo Privado	3	5	1	1,7	1	4,8	5	11,4
Otros	14	23,3	24	40	5	23,8	43	87,1
No Trabaja	8	13,3	10	16,7	0	0	18	30
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>100</b>	<b>141</b>	<b>300</b>

**FUENTE:** Formulario de recolección de datos.

**ELABORADO POR:** Las Autoras.


Al observar las tabla relacionada con la actividad laboral de los padres, vemos que debido al nivel de escolaridad o abandono de sus estudios, tanto los padres y hermanos de los estudiantes solo acceden a desempeñar trabajos en instituciones privadas en un 30% y 42.9%, muchas de las veces haciendo trabajos menos remunerativos, es así también que la madre sigue realizando **otros** trabajos en un 40%, lo cual podemos observar que la mujer continua



haciendo los trabajos menos remunerativos mientras que el hombre tiene más oportunidades de trabajo en la ciudad.



## CAPITULO VII

### 7. COMPROBACIÓN Y CONFIRMACIÓN DE ANÁLISIS

CONPROBACIÓN DE HIPOTESIS	CONFIRMACIÓN
1.- Describir la prevalencia del estado nutricional de los estudiantes de educación básica del Colegio Antonio Ávila Maldonado.	De acuerdo a la prevalencia del estado nutricional, el colegio esta en un nivel medio. Luego de realizar la investigación se encontró que los pesos de los adolescentes se encuentran en los siguientes valores: el peso normal en un porcentaje del 70%,el sobrepeso en un 11.6%,la obesidad en un 1.7%y el bajo peso en 16.6%.
2.- Nutrición Familiar.	Los estudiantes en su mayoría consumen tres comidas diarias en un 61.7% ligado al consumo normal de Calorías por día que es de 1500 a 2000.
3.- Condición Socioeconómico familiar.	El ingreso económico familiar tanto paterno como materno es bajo encontrándose de 100 a 400 dólares en un porcentaje del 50%.
4.- Nivel de Educación de los padres	Dentro del nivel de escolaridad de los padres encontramos un porcentaje del 36.6% de primaria completa, al igual que el de las madres que se encuentra en un 43.3%.
5.- Factores que Inciden en el peso de los Adolescentes.	Se pudo comprobar que los adolescentes comen para saciar el hambre y no sanamente, puesto que desconocen el valor nutritivo de los alimentos, el número de calorías que poseen los mismos, y cuanto deben consumir diariamente. Siendo otro factor limitante el bajo ingreso económico





## 7.1 CONCLUSIONES

- Se determinó que los adolescentes de octavo, noveno y décimo de básica que asisten al colegio “Antonio Ávila Maldonado”, Cuenca 2010 presentan variables cuantificables de peso: peso normal, sobrepeso y obesidad, obtuvimos cifras en las que encontramos peso normal que promedia en un 70%, y en relación con el sobrepeso y obesidad en un valor muy bajo, lo cual resulta alentador.
- En el grupo de estudio del colegio “Antonio Ávila Maldonado”, se encontró las siguientes relaciones entre las variables definidas.

Talla/edad existe una talla baja con un porcentaje de 50%, frente al 48.3% dentro de los rangos de normalidad.

En relación edad sexo el mayor porcentaje se encontró con un 43%

En los hombres, siendo los porcentajes mayores del 56.5% en el sexo femenino.

- Su peso está dentro de los rangos de normalidad a pesar de consumir una dieta hidrocarbonada.
- Algunos adolescentes no desayunan, almuerzan o meriendan, por las actividades laborales que realizan.
- Por el nivel de educación de los padres, ya que el mayor porcentaje se ubica en Primaria incompleta acceden a realizar trabajos mal remunerados de 100 a 400 dólares que no alcanzan a cubrir las necesidades básicas del hogar.
- La tenencia de la vivienda en un porcentaje del 68.6% es arrendada, con todos servicios básicos, e infraestructura sanitaria, disponiendo de 4 a 5 habitaciones demostrándose así que el hacinamiento es mínimo.



## 7.2 RECOMENDACIONES

Según los resultados y conclusiones obtenidas, recomendamos:

- Establecer sistemas de control de peso, talla e IMC en adolescentes para determinar problemas y diseñar programas de intervención en salud.
- Se recomienda la implementación de acciones de capacitación dirigidas a todas las madres, que proporcionen conocimientos de calidad de los alimentos que proporcionan diariamente a los adolescentes, con el fin de una acción de prevención primaria para el grupo de estudio que se encuentra dentro de los rangos de normalidad.
- Fomentar estudios frecuentes sobre el estado nutricional de los adolescentes a fin de que los gobiernos busquen más estrategias para mejorar el estilo de vida de la población futura.
- Proponer alternativas que concienticen a los dueños de los bares

Escolares y de colegios para que expendan alimentos nutritivos que favorezcan una buena alimentación.

- Se recomienda a los profesores educar y difundir sobre la manera de cómo aprovechar los productos propios de cada zona a padres de familia y estudiantes.
- Se recomienda a la Escuela de Enfermería extender la investigación a otros grupos.



## RECURSOS:

### Humanos

Egresadas, internas y estudiantes de tercer año de la escuela de enfermería

Docentes de la escuela de enfermería.

Adolescentes del Colegio “Cesar Andrade y Cordero” (grupo a ser estudiado)

Director y profesores de la escuela.

### Materiales:

Papel.

Esteros.

Lápiz.

Borrador.

Cuaderno.

Copias.

Cinta métrica.

Bascula.

Regla.

Cinta métrica metálica.

Papel periódico.

Computadora

Memoria

Cámara fotográfica.

### PRESUPUESTO (por cada grupo de estudiantes).

Papel, esferos.	\$100,00
Impresiones (formularios).	\$300,00
Transporte.	\$250,00
Diagramación.	\$300,00
Anillado.	\$120,00

**Total** **\$1.070.00**



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFIA

1 Soto Clyde, González Myriam y Martínez Ofelia. Oficina Internacional del Trabajo. Análisis de las Políticas y Programas Sociales en Ecuador. Oficina Regional para América Latina y el Caribe programa internacional para la erradicación de trabajo infantil – ipec Sudamérica. Disponible en: [http://www.oit.org.pe/ipec/documentos/politicas\\_sociales\\_ecuador.pdf](http://www.oit.org.pe/ipec/documentos/politicas_sociales_ecuador.pdf).

2 SSIISE. Indicadores. Almuerzo escolar: niños/niñas y planteles. Disponibles en:  
<http://www.Frentesocial.gov.ec/siise/Publicaciones/webmaster/fichas/acci5cvm.htm>

3 Proyecto de desarrollo ecuador. Proyectos que requieren la aprobación de la junta ejecutiva. Tema 8 del programa.11 septiembre 1998. Disponible en: <http://www.wfp.org/eb/docs/1998/wfp0000978-1pdf>.

4 Rivera, J. Estadísticas de Obesidad y Desnutrición.2002.Disponible en: <http://www.scielosp.org/scielo>.

5 Ferrer, J, Obesidad y Salud. Disponible en:  
<http://WWW.vida7.cl/blosg/obesidad>.

6 Disponible en:  
<http://www.alimentacionsana.com.ar/informaciones/novedades/malnutricion.htm>

7 Visser, R, aspectos sociales de la Obesidad Infantil en el Caribe.2005  
disponible en: <http://www.illustrados.com/publicaciones>.

8 Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/283/28332206.pdf>

9 Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Malnutrici%C3%B3n>

10 Disponible en: [http://www.opsecu.org/asis/situaci%C3%B3n\\_salud.pdf](http://www.opsecu.org/asis/situaci%C3%B3n_salud.pdf).

[http://www.radiosucree.com.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13380:segunda-fase-de-campana-nacional-de-promocion-de-alimentacion-saludable&catid=3:sucesos&Itemid=2](http://www.radiosucree.com.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=13380:segunda-fase-de-campana-nacional-de-promocion-de-alimentacion-saludable&catid=3:sucesos&Itemid=2)



11 Must A, Jacques PF, Dallal GE, Bajema CJ, Diezt, WH(1992) / Nieto PJ Szklo M, Cumstock GW (1992) Childhood Weight.

12 CONOCIMIENTOS ACTUALES SOBRE NUTRICION 7MA EDICION.  
Editores: EKhard E.Ziegler y L.J. Filer, Jr.-1997

13 McGRAW, HILL. Nutrición. Diccionario Enciclopedico Ilustrado de Medicina Dorland 9na edición.Madrid España: s.n.,1998, pags. 566,1098.

14 Calzada, León R. Desnutrición.(Citado el: 11 de 12 de 2008.)

<http://www.facmed.unam.mx/deptos/familiar/bol75/desnutrición.html>.

15 burbano, José Castro, Fornasini, Marco y Acosta, Mario.prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso en colegialas de 12 a 19 años en región semiurbana del Ecuador.S Cielo, salud publica. (En línea) mayo de 2003. (Citado el: 14 de Febrero de 2009).

[Http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312003000200001&Ing=es&nrm=iso](Http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312003000200001&Ing=es&nrm=iso).

16 Marin, Verónica. TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA EN ESCOLARES Y ADOLECENTES.(En línea) 2003. (Citado el:12 de febrero 2009.)

[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717518200200020002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717518200200020002&script=sci_arttext)

17 Barrera, Pedro. Guia de Alimentacion del Adolescente 10 – 18.INTA. (En línea)Diciembre de 2008.(Citado el: 11 de febrero de 2009.)

<http://www.pediatraldia.cl/guia10a18.htm>.

18 Casanova, M Bellido y Casanova, M. Roman. Nutrición en la Adolescencia. (En línea)200. (Citado el: 12 de febrero de 2009.)

19 SMIA. Perfil de Nutrición por país Ecuador. Sistema Mundial de Información y Alerta sobre la alimentación y la agricultura (SMIA). (En línea)2006. (Citado el:16 de febrero de 2009.)

<http://www.fao.org/countryprofiles/index.asp?subj=3&lang=es&iso3=ecu>.

20 Checa, M, Azcona, C y Oyarzabal, M. Obesidad Infantil. (En línea)200. (Citado el 15 de febrero del 2009.)

<http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup1/suple13a.html>.



21 OMS Y FAO. Dieta, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas. (En línea) 2003. (Citado el: 15 de febrero de 2009.)

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/ac911s00.pdf>.

22 Yepez, Rodrigo, Carrasco, Fernando y Baldeón, Manuel. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes ecuatorianos del área urbana. (En línea) 2006 – 2007. (Citado el: 15 de febrero de 2009.)  
[http://www.alanrevista.org/ediciones/20082/sobrepeso\\_obesidad\\_adolescentes\\_ecuatorianos.asp](http://www.alanrevista.org/ediciones/20082/sobrepeso_obesidad_adolescentes_ecuatorianos.asp).

23 Alimentación, Cumbre Mundial sobre la. Evaluación del estado nutricional y la vulnerabilidad. (En línea) 19996.

<http://www.fao.org/docrep/003/y1500s/y1500s04.htm>.TopOfpage.

24 wikipedia. Índice de Masa Corporal. Wikipedia, Enciclopedia libre. (En línea) 15 de febrero de 2009. (Citado el: 16 de febrero de 2009.)

[http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%8Dndice\\_de\\_masa\\_corporal](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%8Dndice_de_masa_corporal).

25 Ministerio de educación del ecuador “Programa de Alimentación Escolar”2006. Disponible en: [http// www. Pae.org.ec](http://www.Pae.org.ec)

26 "Malnutrition Is Cheating Its Survivors, and Africa's Future" article in the New York Times by Michael Wines, December 28, 2006.

27 Schaible UE, Kaufmann SH (2007). "Malnutrition and infection: complex mechanisms and global impacts". PLoS Med 4 (5): e115. doi:10.1371/journal.pmed.0040115. PMID 17472433.

28 Ramirez, E. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el noroeste de México por tres referencias de índice de masa corporal: diferencias en la clasificación. Caracas.2006 disponible en <http://www.scielo.org>. ev/scielo.

29 Alvarez Valeria S. Poletti, Oscar H. Barrios; Lilian. Enanca, Rosa E. “Prevalencia de talla baja y de mal nutrición en escolares de escuelas carenciadas mediante el uso de indicadores antropométricos” disponible en [http://www.unne.edu.ar /Web/cyt/com2004/3-Medicina/m-013.pdf](http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/com2004/3-Medicina/m-013.pdf)2004



- 30 Yessica Liberona Z. valeria Engler Toscar Castillo V. Luis Villarroel del P. Jaime Rozowski N. ingesta de micronutrientes y prevalencia de malnutrición por exceso en escolares de 5<sup>o</sup> y 6<sup>o</sup> básica de distinto nivel socioeconómico de la región metropolitana 2008. Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=arttext&pid=So717751820000800030000004>.
- 31 EDEAMIN 2004. La seguridad alimentaria y nutricional en Ecuador: situación actual. Disponible en: [http://www.opsecu.org/asis/situación salud.pdf](http://www.opsecu.org/asis/situación%20salud.pdf).
- 32 Aguilar D , Alarcón, E Guerron A, López, P, Mejia, s, "Riofrio, I, Yopez, r, el sobrepeso y la obesidad en escolares ecuatorianos de 8 años del área urbana disponible en: <http://www.opsecu.org/boletín%2011.pdf>.
- 33 Briones, N, Cantu, P. Estado nutricional de adolescentes: riesgo de sobrepeso y sobrepeso en una escuela secundaria publica de Guadalupe, México. Vol. 4. Disponible en:  
<http://www.respyn.uanl.mx/iv/1/artículos/sobrepes.html>.
- 34 Obesidad y sobrepeso. Que son la obesidad y el sobrepeso. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>.
- 35 Pineda, E; Alvarado, E; Canales, F. Metodología de la Investigación. 2da.ed. Editorial. OPS, Washington D.C. 2003.pag. 79, 98-107.



## BIBLIOGRAFÍA

- González, J., Castro, J., López, R., Rodríguez, I., Rial, J., Calvo, J. Talla baja: concepto, clasificación y pauta diagnostica. Canarias Pediátrica. 1999.
- Gotthelf, S., Jubany, L, Comparación de tablas de referencias en el diagnostico antropométrico de niños y adolescentes obesos. Arch. Argent. Pediatr. 2005.
- Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/scielo>.
- Hodgson. M., Evaluación Nutricional y riesgos nutricionales. Modulo 2., Editorial Universidad de Chile, Disponible en:
- <http://escuela.med.puc.cl/paginas/OPS/Curso/leccione>.
- Kain, J., Olivares, S., Romo, M. Estado Nutricional y resistencia aeróbica en escolares de educación básica: líneas de base de un proyecto de promoción de la salud. Rev. Med. Chil. 2004. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/scielo>
- Pineda, E., Alvarado, E., Canales, F., Metodología de la investigación. 2da. ed. Editorial. OPS, Washington D. C. 2003. Pág. 79, 98 – 107.
- O" Donnell, A., Nutrición Infantil. Editorial. Selsus. Argentina. 1986.
- Posada, A., Gómez., Ramírez, El Niño Sano. 3era ed. Editorial Médica. Internacional. Bogotá, Colombia.2005.
- Pineda, E., Alvarado, E., Canales, F., Metodología de la investigación. 2da. ed. Editorial. OPS, Washington D. C. 2003. Pág. 79, 98 – 107.
- Ramírez, E., Grijalva, M., Ponce, J., Valencia, M. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el noroeste de México por tres referencias de índice de masa corporal. ALAN-VE 56(3).2006. Disponible en:
- <http://www.alanrevista.org/ediciones/>
- Rodríguez, L., Obesidad: fisiología, etiopatogenia y fisiopatología. La Habana, Cuba. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol14\\_2\\_03/end06203.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol14_2_03/end06203.htm).
- Rosenbaum M, Leibel R. The physiology of body weighs regulation: relevance to the etiology of obesity in children. Pediatric 1998.





- Sociedad Argentina de Pediatría. Comité de Crecimiento y Desarrollo. Criterios de Diagnostico y Tratamiento. Buenos Aires. 1996.



## ANEXOS

### ANEXO I

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Cuenca, a      de      de 2010

Señor padre de familia:

La Escuela de Enfermería de la Universidad de Cuenca está realizando una investigación relacionada con la determinación de bajo peso, sobrepeso y obesidad en los niños/as de las escuelas y colegios fiscales de la ciudad de Cuenca.

El objetivo central es determinar si existe bajo peso o sobrepeso u obesidad en los niños/as de las escuelas y colegios fiscales de la ciudad de Cuenca, la misma que se realizará tomando el peso y la talla, para ello se le tomará sin zapatos y sin chompa o casaca gruesa.

Con los resultados de la investigación se elaborará una propuesta que será entregada en la institución, a la Dirección de Educación y a la Dirección de Salud de la ciudad de Cuenca.

La presente investigación no representará daño alguno para el niño/a, asimismo costo alguno para la institución o para los padres de familia.

Si Ud. está de acuerdo que su hijo/a forme parte de esta investigación le solicitamos se digne firmar el presente documento, así como consignar su número de cedula de identidad.

Agradecemos su participación y colaboración que irá en beneficio directo de los niños/as.

-----  
NOMBRE

-----  
FIRMA

-----  
Nº CÉDULA



## ANEXO II

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ENFERMERIA

**FORMULARIO DE ENTREVISTA A LOS ADOLESCENTES DEL COLEGIO  
“ANTONIO AVILA MALDONADO” DEL CANTON CUENCA.**

**NOMBRE DEL ALUMNO:** \_\_\_\_\_

### 1.- SITUACION ECONOMICA

1.- Ingreso económico familiar

Ingreso Económico	Padre	Madre	Otros
100 – 200			
201 – 300			
301 – 400			
401 – 500			
501 – 600			
601 – 700			
701 – 800			
801 – 900			
901 – 1000			
Más de 1000			
Más de 1500			



## 2.- Actividad laboral de la familia

Actividad laboral	Padre	Madre	Otros
Empleado publico			
Empleado privado			
Jornalero			
Profesional en trabajo publico			
Profesional en trabajo privado			
Otros			
No trabaja			

## II.- SITUACION NUTRICIONAL

### 3.- Números de comidas al día

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_

### 4.- Características de la alimentación familiar (realice los registros según corresponda)

Comidas en 24 horas	Tipo de Alimentos	Calorías por alimentos
Desayuno	Jugo	
	Te	
	Café en leche	
	Infusiones	
	Yogurt	
	Frutas	
	Pan	



Almuerzo	Sopa	
	Arroz	
	Ración de carne, pollo o pescado	
	Frituras	
	Ensaladas	
	Dulce (postre)	
Calorías totales	301 – 600	
	601 – 900	
	901 – 1200	
Merienda	Sopa	
	Arroz	
	Ración de carne, pollo o pescado	
Otros alimentos en el día		

### III: CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA

#### 5.- Tenencia de vivienda

Propia \_\_\_\_\_ Arrendada \_\_\_\_\_ Prestada \_\_\_\_\_

#### 6.- Numero de personas que habitan la vivienda

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_



7.- Numero de personas por dormitorio

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_

8.- Evaluación de las condiciones físicas de la vivienda:

Condiciones de la vivienda	Apropiada	No apropiada
Humedad		
Ventilación		
Iluminación		
Distancia al centro urbano		
Distancia a centros/u hospitales		
Distancia a centros de abastecimiento de alimentos		
Distancia a boticas		
Iglesias o centros de oración		
Distancia a centros educativas		

#### IV.- SITUACION DE SALUD

9.- Acceso al servicio de salud

Centros o servicios de salud	Distancia aproximada
Acceso a servicios de salud del MSP	
Acceso a servicios de salud publica	
Acceso a servicios de salud privada	



10.- Controles sanitarios o de cuidado de la salud

<b>Controles sanitarios o de cuidado de la salud</b>	<b>Quien lo realiza y la frecuencia</b>
Cuidado corporal	
Cuidados de los espacios habitacionales de la vivienda	
Cuidados de la ropa	
Cuidados y control de los alimentos	

**V.- NIVEL EDUCACIONAL**

11.- Nivel educativo por persona

<b>Condición educativa</b>	<b>Padre</b>	<b>Madre</b>	<b>Hijos</b>	<b>Hijas</b>	<b>Otros</b>
Analfabetismo					
Primaria completa					
Primaria incompleta					
Secundaria completa					
Secundaria incompleta					
Superior completa					
Superior incompleta					
Capacitación artesanal o técnica					



## VI.- PROCEDENCIA Y RESIDENCIA

	Urbana	Rural
Procedencia	_____	_____
Residencia	_____	_____

### EVALUACION FINAL/O COMENTARIOS.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





## FORMULARIO DE VALORACION A LOS NIÑOS/AS DEL COLEGIO"ANTONIO AVILA MALDONADO"

NOMBRE DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_

FECHA DE NACIMIENTO: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

### VII.-INDICADORES DE PESO, TALLA E INDICE DE MASA CORPORAL

#### PESO

12.- Registre el valor del peso del niño/a en kilos:

\_\_\_\_\_ Kilos

13.- Con la aplicación de la fórmula para el peso y la comparación con las tablas correspondientes determine una calificación cualitativa del peso:

EDAD EN AÑOS X 3 + 3

Normal \_\_\_\_\_ Excesivo \_\_\_\_\_ Deficiente \_\_\_\_\_

14.- Registre comentarios sobre el dato de peso a manera de Evaluación:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### TALLA

15.- Registre el valor de la talla del niño en centímetros:

\_\_\_\_\_ Centímetros



16.- Con la aplicación de la fórmula para el cálculo de la talla correcta y la comparación con las tablas correspondientes determine una calificación cualitativa de la talla:

**EDAD EN AÑOS X 6.5 +70**

Normal \_\_\_\_\_ Excesivo \_\_\_\_\_ Deficiente \_\_\_\_\_

17.- Registre comentarios sobre el dato de la talla a manera de Evaluación:

---

---

---

**INDICE DE MASA CORPORAL**

18.- Registre el valor de índice de masa corporal en el niño/a:P

\_\_\_\_\_Valor del índice de masa corporal.

19.- Con la aplicación de la fórmula para el cálculo del índice de masa corporal y la comparación con las tablas correspondientes determine una calificación cualitativa del índice de masa corporal

**PESO EN KILOGRAMOS SOBRE TALLA EN METROS AL CUADRADO**

Normal \_\_\_\_\_ Excesivo \_\_\_\_\_ Deficiente \_\_\_\_\_

20.- Registre comentarios sobre el índice registrado a manera de Evaluación:

Responsables: Nube Carangui – Mirian Lema  
Egresadas de la Escuela de Enfermería.



### ANEXO III

#### ÍNDICE DE MASA CORPORAL (PESO/TALLA<sup>2</sup>) EN VARONES POR EDAD (CDC/NCHS/USA)

EDAD	DÉFICIT	NORMAL	SOBREPESO	RIESGO	OBESIDAD
10	<15.5	15.5-18.2	>18.2	>19.4	>22.1
11	<15.9	15.9-18.9	>18.9	>20.2	>23.2
12	<16.5	16.5-19.7	>19.7	>21.0	>24.2
13	<17.0	17.0-20.4	>20.4	>21.8	>25.1
14	<17.6	17.6-21.2	>21.2	>22.6	>26.0
15	<18.2	18.2-21.9	>21.9	>23.4	>26.8
16	<18.9	18.9-22.7	>22.7	>24.2	>27.5
17	<19.5	19.5-23.4	>23.4	>24.9	>28.2
18	<20.2	2.2-24.1	>24.1	>25.6	>29.0

#### ÍNDICE DE MASA CORPORAL (PESO/TALLA<sup>2</sup>) EN MUJERES POR EDAD (CDC/NCHS/USA) (9)

EDAD	DÉFICIT	NORMAL	SOBREPESO	RIESGO	OBESIDAD
10	<15.5.	15.5-18.7	>18.7	>19.9	>22.9
11	<16.0	16.0-19.5	>19.5	>20.8	>24.1
12	<16.5	16.5-20.2	>20.2	>21.8	>25.2
13	<17.1	17.1-21.0	>21.0	>22.5	>26.3
14	<17.6	17.6-21.7	>21.7	>23.3	>27.3
15	<18.2	18.2-22.3	>22.3	>24.0	>28.1
16	<18.7	18.7-22.9	>22.9	>24.7	>28.9
17	<19.1	19.1-23.4	>23.4	>25.2	>29.6
18	<19.4	19.4-23.8	>23.8	>25.6	>30.0



## ANEXO IV

### VALORES PERCENTILES DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN NIÑAS/OS Y ADOLESCENTES.

(Tomado de Cronk C, Roche A Am J Clin Nutr 35. 351, 1982)

Edad en años	PERCENTILES												
	MUJERES						VARONES						
	5	10	25	50	75	90	5	10	25	50	75	90	95
6	12.8	13.5	14.0	15.0	16.0	17.3	13.0	13.6	14.4	15.3	16.0	17.7	18.7
7	13.1	13.8	14.5	15.6	16.8	19.2	13.3	13.9	14.7	15.7	16.7	18.5	19.9
8	13.5	14.2	15.1	16.2	17.7	21.1	13.6	14.2	15.1	16.1	17.4	19.4	21.1
9	13.9	14.6	15.6	16.9	18.7	23.0	14.0	14.5	15.5	16.6	18.1	20.4	22.3
10	14.4	15.1	16.2	17.5	19.6	24.8	14.5	14.9	15.9	17.1	18.9	21.3	23.4
11	14.9	15.5	16.7	18.2	20.4	26.3	15.0	15.3	16.4	17.6	19.7	22.2	24.5
12	15.3	16.0	17.3	18.8	21.2	27.7	15.5	15.8	16.9	18.2	20.4	23.1	25.5
13	15.8	16.4	17.8	19.3	21.9	28.8	16.0	16.3	17.5	18.8	21.1	24.0	26.5
14	16.2	16.8	18.2	19.9	22.5	29.6	16.5	16.9	18.0	19.4	21.9	24.8	27.3
15	16.6	17.2	18.6	20.3	23.0	30.2	17.0	17.5	18.7	20.1	22.5	25.6	28.0
16	19.9	17.5	18.9	20.7	23.5	30.6	17.4	18.0	19.2	20.8	23.2	26.3	28.6
17	17.1	17.8	19.2	21.0	23.8	30.9	17.8	18.5	19.8	21.4	23.6	26.9	29.2
18	17.6	18.4	19.7	21.6	24.3	31.2	18.6	19.7	21.0	23.3	25.3	27.4	30.5

El IMC depende de la edad y el sexo (figura 2), inclusive de la raza. Los valores de IMC son más altos para las mujeres en la infancia y en primeros años de la adolescencia lo que es acorde con la diferencia de contenido de grasa corporal. El peso corporal es la suma del contenido muscular y graso. Se considera que las personas con IMC alto casi siempre tienen aumento de la grasa corporal,



sobre todo niñas y mujeres, por lo que se le ha denominado también “índice de adiposidad”. Los deportistas varones son una clara excepción a esta regla dado que su aumento de peso para la talla representa a menudo mayor masa muscular.