



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de **BAJO PESO, SOBREPESO Y OBESIDAD DE LAS ADOLESCENTES DEL "COLEGIO NACIONAL TECNICO ECUADOR" DE LA PARROQUIA EL BATAN DEL CANTÓN CUENCA.**

Método y Materiales

Es un estudio descriptivo de corte transversal permitió determinar la prevalencia de bajo peso, sobrepeso y obesidad, de las adolescentes del Colegio Nacional "Técnico Ecuador. El universo de estudio fue de 397 adolescentes comprendidas entre los 12 – 15 años, se realizó el cálculo de la muestra, aplicando una formula estadística siendo de 80 adolescentes de octavo a décimo año de educación básica pertenecientes a la parroquia el Batan de la ciudad de Cuenca.

Las técnicas de investigación utilizadas fueron: La encuesta realizada a los padres de familia sobre condición socio económica, de salud y educación y la valoración antropométrica mediante la toma de peso y talla de las adolescentes. Los instrumentos empleados fueron: formulario de encuesta aplicado a los padres de familia de las adolescentes sujetas de la investigación, formulario para registro de la antropometría de las adolescentes.

Análisis de la Información para realizar el análisis se utilizó como referencia las tablas de Índice de Masa Corporal (IMC) (tomado de la tabla de Cronk) y las curvas de crecimiento de la NCHS. (Ver anexo 6, 7).

Resultados: Los resultados de la investigación determinaron la presencia de problemas nutricionales: el 30% se encuentra en un percentil <25 que indica bajo peso, demostrando la carencia en los requerimientos nutricionales, el 8,75% sobrepasa el percentil 75 considerándose sobrepeso y el 1,25% sobrepasa el percentil 90 que representa obesidad, los parámetros utilizados en esta valoración están basados según tabla de estado nutricional de la NCHS y las tablas de Índice de Masa Corporal (IMC) (tomado de la tabla de Cronk) .



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Con relación a la talla un 51,25% tiene problema de talla baja, encontrándose en el percentil <25, los parámetros utilizados para la valoración de talla están basados según tabla de NCHS.

Conclusiones: Los problemas nutricionales encontrados en esta investigación están relacionados con el deterioro de la calidad de vida, manifestado por los bajos salarios, nivel de educación, vivienda inadecuada, falta de ingesta de nutrientes adecuados para su edad y de fácil acceso.

DeCS: Estado nutricional - fisiología; Estándares de referencia; Factores socioeconómicos; Pesos y medidas corporales - métodos; Desnutrición - epidemiología; Sobrepeso - epidemiología; Obesidad – epidemiología; Niño - adolescente; Estudiantes; Cuenca - Ecuador.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

INDICE DE CONTENIDOS.

	PÀGINAS
RESUMEN.....	1
INDICE.....	3
RESPONSABILIDAD.....	6
CARATULA.....	7
AGRADECIMIENTO.....	8
DEDICATORIA.....	9
INTRODUCCIÓN.....	12
CAPITULO I.	
1.1 Planteamiento del Problema.....	16
1.2 Justificación y usos de los Resultados	20
CAPITULO II.	
MARCO CONCEPTUAL	
2 Marco conceptual.....	23
2.1 Que es la alimentación.....	23
2.2 Que es la nutrición.....	24
2.3 Crecimiento y desarrollo	24
2.4 Requerimientos nutricionales en los niños de edad escolar.....	25
2.5 Programa de alimentación escolar (PAE).....	38
2.6 Alimentación en el adolescente.....	38
2.7 Malnutrición.....	43
2.7.1 Malnutrición en América Latina.....	43
2.7.2 Malnutrición en Ecuador.....	48
2.7.3 Malnutrición en el Azuay.....	50
2.7.4 Malnutrición en el adolescente.....	52
2.7.5 Clasificación de la malnutrición.....	53



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPITULO III

3 MARCO REFERENCIAL

3.1 Datos generales del Colegio Nacional "Técnico Ecuador".....	69
3.2 Reseña histórica	70
3.3 Visión institucional.....	72
3.4 Misión institucional.....	73
3.5 FODA del colegio Nacional "Técnico Ecuador".....	73
3.6 Personal docente.....	75
3.7 Estructura física.....	75
3.8 Campos deportivos y de recreación.....	78
3.9 Hipótesis.....	79
3.10 Objetivo General y Específicos.....	79

CAPITULO IV.

4 DISEÑO MEYODOLÓGICO

4.1 Tipo de investigación.....	81
4.2 Tipo de estudio	81
4.3 Técnicas e instrumentos.....	81
4.4 Unidad de observación.....	82
4.5 Universo y muestra.....	82
4.6 Criterios de inclusión y exclusión.....	83
4.7 Procesamiento de la información.....	83
4.8 Indicadores utilizados para el cálculo de calorías.....	84
4.9 Determinación del estado nutricional.....	85
4.10 Tipo de dietas.....	85
4.11 Nivel de escolaridad.....	85
4.12 Integrantes.....	86
4.13 Equipos de investigación.....	86
4.14 Matriz de diseño metodológico.....	87
4.15 Variables.....	89



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPITULO V

5 TABULACION Y PRESENTACION DE DATOS.

5.1 Gráficos, tablas, análisis y resultados.....	98
--	----

CAPITULO VI

6. Conclusiones y Recomendaciones.....	115
--	-----

7. Referencias Bibliográficas.....	119
------------------------------------	-----

ANEXOS

Anexo 1.....	124
Anexo 2.....	130
Anexo 3.....	137
Anexo 4.....	138
Anexo 5.....	139
Anexo 6.....	140
Anexo 7.....	141
Anexo 8.....	142



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Las ideas y opiniones impresas en el presente trabajo, son de absoluta
responsabilidad de sus autores.

David Hernández Mendoza

CI: 0105473359

Juan Lata Peralta

CI: 0105029771

Fernando Tenemaza Saguay
C.I: 0105167118



UNIVERSIDAD DE CUENCA

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ENFERMERÍA

TÍTULO

**VALORACION DE BAJO PESO, SOBREPESO Y OBESIDAD DE LAS
ADOLESCENTES DEL "COLEGIO NACIONAL TECNICO ECUADOR" DE LA
PARROQUIA EL BATAN CUENCA 2010 -2011**

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

DIRECTORA:

LCDA: CARMEN CABRERA

ASESORA

LCDA: LIA PESANTEZ.

AUTORES:

DAVID EUGENIO HERNANDEZ MENDOZA

JUAN PABLO LATA PERALTA

JUAN FERNANDO TENEMAZA SAGUAY

CUENCA - ECUADOR



UNIVERSIDAD DE CUENCA

AGRADECIMIENTO.

Queremos expresar nuestro sincero agradecimiento:

A nuestra Directora de Tesis, la Lcda. Carmen Cabrera por su generosidad al brindarnos la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia científica en un marco de confianza, afecto y amistad, fundamentales para la concreción de esta tesis.

A la Lcda. Lía Pesantez por sus valiosas sugerencias y acertados aportes durante el desarrollo de este trabajo; por su permanente disposición y desinteresada ayuda.

A las Docentes responsables del Proyecto que nos permitieron participar en este Proyecto.

A la Facultad de Ciencias Médicas en especial a la Escuela de **ENFERMERIA** al personal docente que por medio de sus conocimientos impartidos en clase y en prácticas han permitido lograr nuevos conocimientos para nuestra vida profesional.

LOS AUTORES.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DEDICATORIA

La presente tesis, esta dedicada con mucho cariño a los gestores de este logro, en primer lugar a DIOS, por sobre todas las cosas por guiarme y darme fortaleza para seguir en cada momento, a mi esposa, a mi hija, a mi madre por ser mi apoyo constante e incondicional a lo largo de mi vida.

Todos ellos han velado por mi bienestar y superación, no solo en el ámbito académico sino en lo personal depositando en mi su entera confianza sin dudar ni un solo minuto en mi capacidad intelectual hasta alcanzar este gran logro profesional.

Gracias a todos/as las personas que de una u otra manera se han hecho presentes, y fueron participes en la culminación de este proyecto, por su aliento y motivación, por sus deseos de éxito y superación, aquí esta reflejado todo esto:

MUCHISIMAS GARCIAS.

DAVID EUGENIO HERNANDEZ MENDOZA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DEDICATORIA

La presente tesis esta dedicada con mucho cariño a mi familia, en especial a las gestoras de este logro, Carmen y Susana, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento ya que siempre me brindaron sus ejemplos dignos de superación y entrega. Gracias por hacer de mí una mejor persona a través de sus sabios consejos, por depositar su entera confianza en cada reto que se me presento sin dudar ni un solo momento de mi inteligencia y capacidad. A mis hermanos en especial a Fabián que de la misma manera me apoyó incondicionalmente en todo momento. A los/las amigos/as que de una u otra forma han hecho posible la culminación de este proyecto. Mil gracias a dos personas muy especiales en mi vida, aunque ahora no estén presentes fueron participes de la culminación de este proyecto, Cristina y Mercedes les quiero.

JUAN PABLO LATA PERALTA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DEDICATORIA.

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mis padres. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ellos que soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida.

JUAN FERNANDO TENEMAZA SAGUAY



UNIVERSIDAD DE CUENCA

INTRODUCCION.

La seguridad alimentaria nutricional permite el acceso de todas las personas a los alimentos necesarios para un proceso de crecimiento normal, una vida activa y saludable.

Por lo tanto, la nutrición adecuada es un indicador de salud en lo biológico, en lo social, un indicador de equidad y desarrollo social, debe ser una política de salud pública.

Los problemas nutricionales derivados de una nutrición inadecuada, del incremento de los niveles de pobreza, el subempleo, desempleo, salarios bajos, estilos de vida, hábitos nutricionales sumados a la falta de conocimiento sobre la importancia de la nutrición para los seres humanos son indicadores de injusticia social, de hambre, un indicador de marginación social.

Los principales problemas nutricionales son la desnutrición, el bajo peso, la obesidad afecta a la mayoría de grupos poblacionales como los niños, los adolescentes; siendo problemas que se han incrementado en los últimos tiempos debido al deterioro de la calidad de vida y han llegado a tal punto de agudización y masificación, que son considerados como la epidemia del siglo XXI en el mundo. Las consecuencias de esta enfermedad tanto a nivel individual como familiar y social son de tal magnitud que la lucha para prevenirla y combatirla empiezan a ser fundamental entre las naciones afectadas por ellos.

El problema se instala desde los primeros años de vida, debido a errores en la alimentación, escasa actividad física, factores genéticos y socioculturales principalmente. Su prevención y tratamiento incluye la adquisición de hábitos de alimentación y ejercicio que son más fáciles de conseguir en la infancia y juventud. En los adultos con sobrepeso u obesidad, los tratamientos (dietas, programas intensivos de ejercicio, etc.), frecuentemente fracasan debido a que implican cambios de hábitos que están profundamente consolidados por toda una vida.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Actualmente el sobrepeso y la obesidad son, en las sociedades industrializadas, un problema de gran interés sanitario por su creciente prevalencia, por afectar a todas las edades (incluidas la edad infantil y la juvenil), y por las graves consecuencias para la salud.

La obesidad y el sobrepeso son graves problemas que suponen una creciente carga económica sobre los recursos nacionales porque modifica el perfil de salud – enfermedad, adquiriendo enfermedades crónicas degenerativas como hipertensión arterial, aterosclerosis, diabetes que generan gastos al estado porque se eleva el costo de atención salud.

La desnutrición es un problema de Salud pública asociado con las determinantes sociales como ingreso económico, hábitos alimenticios, falta de acceso a nutrientes básicos, siendo un indicador de la inequidad social. Afortunadamente, este mal se puede prevenir en gran medida si se introducen los cambios adecuados en el estilo de vida.

La obesidad en los niños está prevaleciendo tanto, que casi se podría hablar de una epidemia. Se estima que hoy en día, en muchos países, uno de cada diez niños es obeso al llegar a los 10 años.

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), la obesidad y el sobrepeso han alcanzado las cifras de epidemia a nivel mundial. Los últimos datos indican que más de mil millones de personas adultas tienen sobrepeso y, de estas personas, al menos 300 millones son obesos.

La obesidad, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, (OMS), es una enfermedad crónica por el manejo inadecuado de la alimentación infantil que podría tener el riesgo de inducir a la obesidad por los malos hábitos nutricionales familiares sumado a estilos de vida sedentarios de los niños que determinan la aparición de sobrepeso y que si se permite que lleguen a la edad adulta con este problema nutricional preestablecido, se convertirá en un estado mórbido crónico. Resulta fácil tener sobrepeso u obesidad, pero es difícil tratarlo y evitar las frecuentes recaídas



UNIVERSIDAD DE CUENCA

que caracterizan su evolución a largo plazo, por lo que es indispensable ejercer una labor preventiva.

Cuando la obesidad se perpetúa en el tiempo, existe una relación directa con la aparición de trastornos metabólicos caracterizados por aumento del colesterol, alteración de los lípidos sanguíneos y resistencia insulínica, es decir, el obeso está en alto riesgo de presentar los problemas asociados con estas patologías: diabetes tipo 2, hipercolesterolemias, hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares isquémicas (infarto agudo del miocardio y accidente vascular cerebral), también conocidas como enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), que constituyen la primera causa de muerte en la población.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPITULO I



UNIVERSIDAD DE CUENCA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La situación socio-económico del país a determinado que en los hogares ecuatorianos se incrementa la pobreza, así en 1995 fue del 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 y adolescentes se pone de manifiesto en la deficiente atención educativa, médica, alimentaría, nutricional, económica, habitacional, lo cual agrava su situación económica y social.

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, constituyéndose en una de las causas para el deterioro de la salud y de la vida.

Existen en la actualidad el Programa Nacional de Alimentación Escolar que comprende la colación escolar (1990) y el almuerzo escolar (1999), siendo el propósito apoyar el mejoramiento de la calidad y 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 retención).
3. Contribuir a asegurar una nutrición adecuada entre las niñas/os y adolescentes cubiertos por el programa.
4. Incentivar la asistencia de los alumnos/as a las escuelas primarias en zonas afectadas por la pobreza.

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 la Salud (OMS/PAHO), el UNICEF y



UNIVERSIDAD DE CUENCA

los organismos nacionales, básicamente con proyectos de cooperación en educación, salud, nutrición y seguridad alimentaria. Para conceder el apoyo toman en consideración algunos aspectos entre ellos:

- Población con ingresos económicos bajos
- Poca disponibilidad de alimentos
- Una creciente deuda externa
- La inflación
- Las tasas de desempleo y subempleo
- La Falta de tecnificación de la agricultura

El Ecuador es considerado como un país en vías de desarrollo o de tercer mundo tiene todas las características mencionadas, y lo que es más, datos estadísticos así lo demuestran:

1. El índice global de seguridad alimentaria familiar establecido por la FAO en 1990 y en 1992, revela que en el Ecuador hay una falta de seguridad alimentaria y nutricional de las familias.
2. Aproximadamente cuatro millones de ecuatorianos constituyendo el 35% de la población viven en condiciones de pobreza, y un millón y medio de estos están en extrema pobreza ya que no pueden satisfacer sus necesidades básicas.
3. La pobreza en la población indígena es más aguda, aproximadamente el 85% vive en condiciones de pobreza absoluta.
4. En un estudio realizado sobre la malnutrición y condiciones socioeconómicas se obtuvo que la mal nutrición crónica es más elevada en las zonas rurales de la costa y de la sierra, alcanzando al 30,5%, por lo que los niños/as no pueden alcanzar sus niveles de crecimiento normal.
5. Entre el grupo de niños/as escolarizados, la incidencia media de malnutrición proteico-energética se sitúa en un 50%, aunque en las zonas rurales alcanza



UNIVERSIDAD DE CUENCA

un 60%. Entre el 37 y el 40% de los niños en edad escolar sufren de deficiencia de hierro y de anemia, con graves repercusiones en su salud mental y física afectando su capacidad de aprendizaje.

6. La malnutrición en los países de América Latina, 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 salud pública.
7. “Según las Estadísticas Aplicadas en el Ecuador, la balanza se inclina alarmantemente hacia la desnutrición crónica en el 19% de los niños menores de cinco años y 14 de cada 100 escolares presentan obesidad. Otro hecho (2005 y el 2006) indica que 22 de cada 100 adolescentes consumen más calorías de las necesarias”. (Diario El Comercio. 2007).

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

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

Sin embargo, la malnutrición no se ha superado y más bien parece que ha crecido de forma considerable, como se puede observar en el estudio realizado por Ferrer, J., y Yépez Rodrigo 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%.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Las niñas registran los índices más altos con el 15%, frente a los niños que llegan al 12%.

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

El Observatorio del Régimen Alimentario y Actividad Física de Niños y Adolescentes Ecuatorianos identificó 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, plátano frito o chifles, cueritos, galletas, sándwiches (jamón y queso), arroz, salchipapas, hamburguesas y hot dogs. Sumándose a esto bebidas: gaseosas, jugos artificiales, los llamados bolos, limonadas; y las golosinas (chocolates, 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 acceso a 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 impartan y obtengan conocimientos sobre el valor nutritivo de los alimentos, siempre y cuando existan recursos económicos requeridos para la adquisición de los mismos.

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 en el País existe Programas de Alimentación Escolar (P.A.E), en el mismo que se invierte 5'776.841 dólares, que beneficia a 14.000 escuelas.

A nivel nacional y a nivel provincial favorece a 620 escuelas de la población marginada (urbana y rural). no está bien implementado, ya que las escuelas de las zonas urbano-marginales no desea participar en el mismo, debido al desinterés de profesores y padres de familia, afectando así a la nutrición de los niños/as y



UNIVERSIDAD DE CUENCA

adolescentes quienes optan por el consumo de productos con pocas propiedades alimenticias que se distribuyen en los bares de las escuelas.

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

En el Ecuador las políticas sociales para la niñez y la 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, cuenta con una instancia que se responsabilice de la ejecución, seguimiento, control y evaluación de las políticas públicas.

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

Razón por la cual, nuestro objetivo principal fue identificar los problemas de bajo peso, sobrepeso y obesidad de las adolescentes del Colegio Nacional “Técnico Ecuador” del Cantón Cuenca. Se han seleccionado a las adolescentes del Colegio Nacional “Técnico Ecuador” del Cantón Cuenca con la finalidad de analizar la presencia o no de problemas nutricionales.

Es importante este estudio ya que permitió disponer de datos confiables con la finalidad de implementar medidas de prevención de la malnutrición, para que los Ministerios de Educación y Salud asuman su responsabilidad en la implementación



UNIVERSIDAD DE CUENCA

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 relevación social se expresara cuando

1. La educación se proyecte hacia las adolescentes y padres de familia destacando los beneficios de una alimentación saludable en las diferentes etapas de la vida.
2. La concienciación a los dueños de bares para que 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 constituyen un concepto nuevo del alimento y de los estilos de vida de la población.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPITULO II

MARCO CONCEPTUAL



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. QUE ES ALIMENTACION

“La alimentación consiste en la obtención, preparación e ingestión de alimentos. La alimentación es un elemento importante en la buena salud; comprende un conjunto de actos voluntarios y conscientes que van dirigidos a la elección, preparación, conservación e ingesta de los alimentos, fenómenos muy relacionados con el medio sociocultural y económico (medio ambiente) que determinan en gran parte los hábitos dietéticos, estilos de vida, disponibilidad de alimentos, cultura, religión, situación socioeconómica, aspectos psicológicos, publicidad, moda, el acceso en función de la posibilidad de compra y no de las necesidades individuales.

Los alimentos aportan sustancias que denominamos nutrientes, que necesitamos para el mantenimiento de la salud y la prevención de enfermedades.

Es importante hacer la diferencia entre nutrición y alimentación por cuanto los problemas que estamos investigando como bajo peso, sobrepeso y obesidad se relaciona directamente con estos conceptos.

Una salud pobre puede ser causada por un desbalance de nutrientes ya sea por exceso o deficiencia; la mayoría de los nutrientes están involucrados con la función hormonal que regulan el funcionamiento genético, las hormonas representan un nexo entre la nutrición y los genes en la formación del fenotipo. La fuerza y naturaleza de este nexo están continuamente bajo investigación, sin embargo, observaciones recientes han demostrado el rol crucial de la nutrición en la actividad y función hormonal y por lo tanto en la salud.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud **O.M.S** [(WHO: 1996)], más que el hambre, el verdadero reto hoy en día es la deficiencia de micronutrientes (vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales) que no permiten al organismo asegurar el crecimiento y mantener sus funciones vitales.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.2. QUE ES LA NUTRICION

“La **nutrición** es la ciencia encargada del estudio y mantenimiento del equilibrio homeostático del organismo a nivel molecular y macro sistémico, garantizando que todos los eventos fisiológicos se efectúen de manera correcta, logrando una salud adecuada y previniendo enfermedades. Los procesos macro sistémicos están relacionados a la absorción, digestión, metabolismo y eliminación. Los procesos moleculares o micro sistémicos están relacionados con el equilibrio de elementos como: enzimas, vitaminas, minerales, aminoácidos, glucosa, transportadores químicos, mediadores bioquímicos, hormonas etc.”

Por consiguiente Nutrición es la ciencia que estudia los procesos mediante los cuales el organismo incorpora, transforma y utiliza, las sustancias químicas (nutrientes) contenidas en los alimentos, para llevar a cabo distintas funciones como: cubrir las necesidades energéticas, formar y mantener las estructuras corporales, regular los procesos metabólicos y prevenir enfermedades relacionadas con la nutrición.

2.3. Crecimiento y Desarrollo

El concepto de crecimiento y desarrollo es parte fundamental en el proceso vital del ser humano.

Se define **crecimiento** como el aumento de tamaño del organismo. **Desarrollo**, en cambio, es la aparición de nuevas características o la adquisición de nuevas habilidades. Estos procesos están íntimamente unidos en la realidad y su separación se hace más bien con fines didácticos. Por una parte, se estudia el aumento en tamaño del organismo (medición de peso y talla básicamente o antropometría) y por otra la aparición sucesiva de nuevas habilidades (motoras, sociales, afectivas, de lenguaje).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Consideramos también recordar estas definiciones para la interpretación de los resultados al realizar la relación peso talla y si es que en la muestra de estudio puede presentarse alguna alteración en relación a la edad del niño/a.

2.4. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN LAS ADOLESCENTES DE EDAD ESCOLAR

Las necesidades nutricionales de los adolescentes vienen marcadas por los procesos de maduración sexual, aumento de talla y aumento de peso, característicos de esta etapa de la vida. Estos procesos requieren una elevada cantidad de energía y nutrientes, hay que tener en cuenta que en esta etapa la adolescentes ganan aproximadamente el 20% de la talla que va a tener como adulto y el 50% del peso. Estos incrementos se corresponden con aumento de masa muscular, y masa ósea. Toda esta situación se ve directamente afectada por la alimentación que debe estar dirigida y diseñada para cubrir el gasto que se origina.

Es muy difícil establecer unas recomendaciones estándar para los adolescentes debido a las peculiaridades individuales que presenta este grupo de población. La mayor parte de las recomendaciones se basan en el establecimiento de raciones que se asocian con "una buena salud.

Las más recientes recomendaciones dietéticas (RDA), respecto de energía y proteínas, de la Food and Nutrition Board of the Nacional Research Council (1989) para adolescentes se han establecido en función del peso, edad y sexo y son las que más se utilizan y mejor orientan.

Que es el Requerimiento Nutricional.

Es la cantidad de energía y nutrientes biodisponibles en los alimentos que un individuo saludable debe comer para cubrir todas sus necesidades fisiológicas. Al decir biodisponible se entiende que los nutrientes son digeridos, absorbidos y utilizados por el organismo. Los requerimientos nutricionales son valores fisiológicos



UNIVERSIDAD DE CUENCA

individuales. Cuando se refieren a grupos poblacionales (niños lactantes, mujeres gestantes, ancianos, etc.) se expresan como promedios.

A continuación describimos los principales requerimientos nutricionales:

ENERGÍA

En promedio las necesidades energéticas se calculan entre 2.750 kilocalorías en los hombres y 2.200 en las mujeres, con 1,13 gramos de proteína por kilogramo de peso para los primeros y 1,00 gramos para las segundas. Se sabe también que en esta etapa aumentan las necesidades por el crecimiento de: hierro (hígado, riñones, yema de huevo, carnes, frijoles, verduras de hoja verde), vitamina A (leche, vísceras, frutas y verduras amarillas), vitamina D (exposición al sol), vitamina C (cítricos), ácido fólico (vegetales de hoja, leguminosas verdes, hígado) y de calcio (leche y derivados, tortilla, fríjol, avena).

Las necesidades energéticas de cada ser humano dependen del consumo diario de energía o sea de acuerdo a la actividad que realizan. Este consumo diario de energía tiene dos componentes:

1. La energía que se gasta para mantener las funciones básicas como la respiración y el bombeo cardiaco llamada energía basal.
2. La energía que se consume por la actividad física.

Resulta prácticamente imposible realizar una estimación exacta del gasto energético de una persona, algunos autores recomiendan de 70 - 90 Kcal/ Kg /día, sin embargo la O.M.S. considera que las necesidades energéticas diarias de una persona son mayores.

Según la recomendación conjunta de la FAO (Organización de Alimentación y Agricultura), OMS (Organización Mundial de la Salud) y ONU (Organización de las Naciones Unidas), los requerimientos individuales de energía corresponden al gasto energético necesario para mantener el tamaño y composición corporal así como un



UNIVERSIDAD DE CUENCA

nivel de actividad física compatibles con un buen estado de salud y un óptimo desempeño económico y social.

El cálculo del requerimiento de energía se basa en múltiplos del metabolismo basal, de acuerdo a la edad y sexo del individuo. Para fines prácticos los requerimientos se expresan en unidades de energía (calorías o joules) por día o por unidad de masa corporal por día. En adultos los requerimientos también varían de acuerdo al grado de actividad pero en los niños menores de 14 años este factor no se toma en consideración y se asume una actividad física intermedia.

La densidad energética, esto es la energía por unidad de peso del alimento, es un factor muy importante en niños. Alimentos de una baja densidad energética (jugos, caldos, agüitas) pueden saciar el apetito de un niño y no llegar a cubrir sus requerimientos. Por ello es recomendable que los alimentos líquidos ofrecidos a los niños menores de 5 años tengan como mínimo 0.4 Kcal. por centímetro cúbico, y los alimentos sólidos 2 Kcal por gramo.

PROTEINAS

Las proteínas son moléculas grandes que contienen aminoácidos específicos, los aminoácidos están compuestos por carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno; algunos también contienen azufre.

Debido a que existen marcadas variaciones individuales, para poder satisfacer las necesidades de proteína de todos los individuos de una población es necesario proveer un margen de seguridad al valor promedio del requerimiento nutricional. La FAO, la OMS y la ONU proponen una elevación de 25%.

Las poblaciones que viven en condiciones higiénicas sanitarias deficientes presentan contaminación bacteriológica del tubo digestivo que puede producir una disminución en la digestibilidad de la proteína. Así mismo, los episodios de diarrea suelen acompañarse de una pérdida neta de proteína por vía digestiva a lo que se suma una ingesta reducida por efecto de la anorexia.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Por estas consideraciones se ha sugerido que las recomendaciones de proteínas sean tanto como 40% mayores a los requerimientos en niños preescolares y 20% mayores en escolares. Estas recomendaciones son aplicables a poblaciones con enfermedades infecciosas endémicas.

El contenido de aminoácidos en la dieta debe ser consistente con los patrones sugeridos por FAO/OMS/ONU y que se muestran en la siguiente tabla:

Los alimentos de origen animal, como carne, huevos, leche y pescado, ayudan a proveer la cantidad deseada de proteína y aminoácidos esenciales porque tienen una elevada concentración de proteína de fácil digestibilidad y un excelente patrón de aminoácidos.

Sin embargo estos alimentos no son indispensables y cuando no están disponibles pueden ser reemplazados por dos o más fuentes vegetales de proteína que complementen sus patrones aminoácidos, con o sin una fuente suplementaria de proteína animal. El ejemplo clásico es la combinación de granos y leguminosas a lo que puede añadirse una pequeña proporción de proteína animal. El consumo de 10% a 20% de proteínas de origen animal además de proveer aminoácidos esenciales incrementa la oferta y biodisponibilidad de minerales esenciales en la dieta.

Aunque no es necesario fijar un límite para el consumo máximo de proteína, se recomienda que la de origen animal no supere el 30 % a 50% del total de proteínas, excepto en niños menores de 1 año donde puede ser mayor. La razón es que los productos animales tienen también un contenido alto de ácidos grasos saturados, cuyo exceso es perjudicial para la salud.

Una forma frecuente con que se evalúa el consumo de proteína es determinar la proporción de energía derivada de proteína con relación al total de energía de la dieta (P %).

Para niños/as, adolescentes y adultos saludables las recomendaciones de proteína pueden alcanzarse consumiendo entre 8% y 10% de su energía derivada de



UNIVERSIDAD DE CUENCA

proteína de buena calidad. Sin embargo para la mayoría de las poblaciones con un acceso limitado a fuentes animales de proteína y que viven en condiciones higiénico sanitarias deficientes, valores entre 10% y 12% son más convenientes.

CARBOHIDRATOS

Son moléculas biológicas abundantes en la naturaleza se encuentran en todas las formas de vida y se presentan en forma de azúcares, almidones y fibra. Desempeñan numerosas funciones íntimamente relacionadas con procesos bioquímicos por ejemplo son marcadores biológicos, son mensajeros químicos y proporcionan energía y fibra.

Solo se requieren 50 gramos diarios de carbohidratos para prevenir la cetosis. Generalmente no se dan recomendaciones específicas para carbohidratos. Teniendo en cuenta las recomendaciones de proteína y grasas, por diferencia tenemos que los carbohidratos deben proporcionar entre el 60% y el 70% del total de la energía consumida.

Sacarosa o azúcar corriente es uno de los carbohidratos más abundante en las dietas. Es hidrolizado en el intestino hacia dos monosacáridos (glucosa y fructosa) que se absorben fácilmente. Siendo una fuente concentrada y barata de energía no es sorprendente que constituya una parte importante de la dieta diaria. Sin embargo hay que tener en cuenta que no proporciona otros nutrientes, tan solo calorías.

Se ha tratado de limitar el consumo de sacarosa debido a su asociación con caries dentales. Sin embargo medidas preventivas sencillas como reducir su consumo entre comidas, flúorar el agua o aplicar flúor tópicamente y cepillarse bien los dientes son bastante eficaces y permiten aprovechar esta excelente fuente de energía para la dieta infantil.

Lactosa: es el azúcar de la leche. Por acción de la enzima lactasa en la luz intestinal, se desdobra en glucosa y galactosa. Es el carbohidrato principal en la dieta de los lactantes. La leche además provee proteína de alto valor biológico, calcio y muchos otros nutrientes.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

En América Latina, así como en otras partes del mundo, la mayoría de niños/as comienzan a presentar una reducción de la lactasa a partir de la edad preescolar. Esto determina que una parte de la lactosa no digeridas alcance el colon donde por acción de la flora microbiana se fermenta produciendo gas y a veces síntomas como flatulencia, dolor abdominal o diarrea.

Sin embargo hay que señalar que la mayor parte de los niños toleran cantidades moderadas de leche (que proveen entre 10 y 15 gramos de lactosa) y por lo tanto los programas que distribuyen gratuitamente leche son de utilidad para la mayoría de los niños. El uso de formulas comerciales con bajo o nulo contenido de lactosa se justifica solo para situaciones clínicas especiales pero no para uso general.

Almidones y otros carbohidratos complejos: Los almidones y dextrinas constituyen la fuente principal de energía en las dietas latinoamericanas. A diferencia de la sacarosa, los almidones no se consumen en forma pura sino como parte de preparaciones. Los cereales, raíces, tubérculos y algunas frutas son las fuentes principales de almidones y a su vez proveen otros importantes nutrientes.

Por esto es preferible comer estos carbohidratos complejos antes que azúcares refinados. La cocción de los almidones aumenta considerablemente su volumen y limita la cantidad que se puede ingerir, especialmente en los niños pequeños.

Fibra

La fibra es un conjunto de sustancias presentes en alimentos vegetales, que no pueden ser digeridas por las enzimas del aparato digestivo. Sin embargo existen algunos tipos de fibras que son atacadas por la flora microbiana intestinal y luego absorbidas

La fibra dietética presenta demostrados efectos benéficos sobre la salud y prevención de enfermedades.

En la boca, las fibras aumentan el tiempo de masticación, generando mayor producción salival, de esta manera se dificultará la formación de la placa bacteriana,



UNIVERSIDAD DE CUENCA

previniendo la formación de caries. Al extenderse el tiempo de permanencia en la boca, también se estimula la secreción gástrica generando saciedad. En el estómago, las fibras solubles forman geles que retardan la digestión y evacuación de los alimentos. Este efecto también producirá saciedad. En el intestino la fibra acelera y regula el tránsito intestinal, al aumentar el volumen fecal.

La fibra presenta además diversos efectos positivos tanto para el tratamiento como la prevención de ciertas enfermedades como: tratar y prevenir la constipación, para el tratamiento de la obesidad ya que disminuye la densidad calórica de la dieta y da sensación de saciedad, beneficiosa en el tratamiento de la diverticulosis, previene el cáncer de colon, previene la enfermedad cardiovascular al reducir los niveles de colesterol en sangre, retarda la absorción intestinal de la glucosa, aumenta la cantidad de agua en la materia fecal, disminuyen el tiempo de tránsito intestinal y el colesterol sérico.

Se recomienda una ingesta de 8 a 10 gramos de fibra dietaría por cada 1000 Kcal.

Las frutas y verduras contribuyen con más fibra a la dieta por caloría que la mayor parte de los otros alimentos. Distintos granos de cereales que contienen salvado también son buena fuente de fibra en la dieta.

Las fibras poseen propiedades muy importantes:

- Absorben el agua (hasta 5 veces su peso)
- Aumentan el volumen de las heces (eliminan el estreñimiento)
- Aceleran el tránsito intestinal
- Permiten eliminar el colesterol y ciertas sales biliares
- Disminuyen la cantidad de glucosa y de ácidos grasos en la sangre
- Absorben los iones positivos
- Ayudan a eliminar ciertas sustancias cancerígenas.
- Procuran un medio favorable al desarrollo de ciertas bacterias del colon, que producen sustancias útiles para el organismo.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Finalmente, al dar una impresión de saciedad, obligan a reducir la cantidad de alimentos ingeridos.
- Las fibras presentan el inconveniente de eliminar más rápidamente ciertas sales minerales (hierro, zinc, calcio). Esta pérdida debe ser compensada con una alimentación bien equilibrada en minerales.

Las fuentes más cómodas para obtener fibras alimentarias son:

Salvado de trigo, salvado molido, pan integral, Repollo, papas sin cáscara, coliflor, zanahoria, manzana, lechuga, apio y naranja.

Se recomienda una ingesta de 8 a 10 gramos de fibra dietaria por cada 1000 Kcal.

GRASAS

Los lípidos son biomoléculas orgánicas formadas básicamente por carbono, hidrógeno y oxígeno; pero en porcentajes mucho más bajos. Además pueden contener fósforo, nitrógeno y azufre.

Se recomienda de un 20-30% de lípidos. De estos un 10% debe ser grasas saturadas y un 5% grasas insaturadas. Hay ciertos lípidos que se consideran esenciales como los ácidos linoléico o el linolénico que si no están presentes en pequeñas cantidades producen enfermedades y deficiencias hormonales.

Las grasas proporcionan una fracción significativa de la energía consumida. Más importante aún, proveen ácidos grasos que no pueden ser sintetizados en el organismo. Estos ácidos grasos esenciales forman parte de los fosfolípidos en las membranas celulares y son precursores de sustancias reguladoras del metabolismo como prostaglandinas, prostaciclina, tromboxanos, etc.

Las principales fuentes visibles de grasa en las dietas son la mantequilla, margarina, aceites, mayonesa, cremas y manteca. Otras fuentes de grasa menos aparentes son las carnes, leche entera, quesos, nueces, maní y otras semillas oleaginosas. El pescado es una fuente de grasa potencialmente beneficiosa debido a que contiene ácidos grasos de la serie omega-3.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Ácidos grasos esenciales: La grasa en la dieta debe proveer los ácidos grasos esenciales de la serie del ácido linoleico (omega-6) y la serie del ácido alfa-linolénico (omega-3).

Los ácidos grasos de la serie omega-6 son abundantes en las semillas oleaginosas mientras que los de la serie omega-3 abundan en el pescado y las hojas. El requerimiento de estos ácidos grasos para niños es del orden del 5% del total de la energía de la dieta, cantidad que fácilmente se alcanza con el consumo de leche materna o lecha de vaca, excepto cuando es desgrasada.

Se recomienda que entre el 10% y 20% de los ácidos grasos poliinsaturados de la dieta sean de la serie omega-3. Esto puede ser satisfecho con alimentos que contengan ácido alfa-linolénico (aceite de soya) o sus derivados: el ácido eicosapentanoico y decosahexanoico (en el pescado y en grasas animales).

Colesterol: forma parte de las membranas celulares y es precursor de varias hormonas. No necesita ser suplido en la dieta, pues el organismo puede sintetizarlo completamente. Por lo tanto estrictamente no hay recomendaciones nutricionales para este nutriente. Sin embargo su exceso es perjudicial para la salud.

Las comidas más ricas en colesterol son las yemas de los huevos (200 mg), mantequilla, embutidos, crema de leche, mariscos y vísceras (el cerebro puede contener hasta 2000 mg por 100 gramos).

Recomendaciones nutricionales de grasas

Las grasas son una fuente concentrada de energía, muy útil para aumentar la densidad energética de los alimentos, especialmente para el caso de niños pequeños que tienen una capacidad gástrica reducida.

Se recomienda que las grasas constituyan el 20% de la energía total de la dieta, pero no más del 25%. Estudios epidemiológicos han demostrado claramente que un consumo excesivo de grasas se asocia a riesgos de salud en la vida adulta,



UNIVERSIDAD DE CUENCA

especialmente enfermedades cardiovasculares y neoplásicas. Por otro lado se recomienda un consumo equilibrado de ácidos grasos saturados, mono saturado y poli insaturados. En todo caso, los ácidos grasos saturados no deben exceder del 8% del consumo total de energía.

MINERALES

Los minerales son sustancias homogéneas inorgánicas, muchas de las cuales se requieren en cantidades pequeñas para el cuerpo. Los elementos electropositivos significativos, o cationes, son calcio, magnesio, sodio y potasio. Los elementos electronegativos importantes, o aniones, son cloro, fósforo y azufre. El hierro, cobalto y yodo son complejos orgánicos importantes. Entre los oligoelementos que se encuentran en el cuerpo se han definido el cobre, flúor, zinc, manganeso y cromo. Entre otros tenemos el silicio, boro, selenio, níquel, aluminio, bromo, arsénico, molibdeno y estroncio.

El manejo de enfermería referente al ingreso de minerales en la asistencia de los niños incluye lo siguiente:

1. Estimular el ingreso de alimentos que contengan proteínas como parte de una dieta sana, ya que es probable que consuman cantidades adecuadas de proteínas desarrollen deficiencias de minerales.
2. Informar a los padres que viven en áreas con deficiencia de flúor y en consecuencia no están bebiendo agua fluorada, que puede ser necesario el suplemento de flúor.
3. Informar a los padres que están preocupados porque habitan en zonas con deficiencia de yodo, que la carencia de éste actualmente es rara; esto se debe a que algunos alimentos provienen de diferentes áreas geográficas, sin embargo, está difundido el uso de sal yodada y algunos aditivos de alimentos que contienen yoduros.
4. Explicar que aunque el hierro adicional puede ser necesario para los estados con deficiencia de hierro como anemia, los bajos niveles de hierro en el cuerpo



UNIVERSIDAD DE CUENCA

generalmente son el resultado de pérdida sanguínea y no de ingreso restringido en la dieta.

VITAMINAS

Son sustancias orgánicas que nuestro cuerpo necesita en cantidades muy pequeñas, pero que no puede producir por sí mismo. Por lo tanto, se ha de suministrar con la alimentación. El conocimiento de las vitaminas es relativamente reciente. En realidad, todas ellas han sido descubiertas en el siglo XX.

Son compuestos sin valor energético, con componentes que el organismo necesita para funcionar correctamente, tener una buena salud física y mental, y conseguir un crecimiento adecuado. Son compuestos orgánicos distintos de las proteínas, grasas e hidratos de carbono. Se los considera nutrientes esenciales para la vida. Pueden ser liposolubles o hidrosolubles.

Debido a que las vitaminas liposolubles -A, D, E y K- son almacenadas en las grasas corporales, no es esencial que se consuman diariamente a menos que sólo se tomen cantidades mínimas. Asimismo, éstas pueden ser almacenadas y suelen elevarse hasta niveles tóxicos si ingresan en demasiada cantidad al cuerpo.

Las vitaminas hidrosolubles -B y C- en su mayor parte no son almacenadas en el cuerpo. Deben ingerirse en cantidades adecuadas en la dieta cada día de modo que no ocurra deficiencia en un período de tiempo. Las vitaminas hidrosolubles son frágiles y pueden destruirse durante el almacenamiento, procesamiento o preparación de los alimentos.

La asistencia de enfermería con relación al ingreso de vitaminas en el cuidado:

- ✓ Estimular el ingreso de cantidades adecuadas de alimentos que contengan las vitaminas esenciales.
- ✓ Estimular la exposición moderada de la piel al rayo del sol como una fuente de vitamina D.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- ✓ Enfatizar la importancia del uso de técnicas de almacenamiento y cocción adecuadas para conservar las vitaminas en los alimentos. Los vegetales especialmente deben cocinarse durante un tiempo mínimo en la cantidad más pequeña de líquido posible o, de preferencia, al vapor.
- ✓ Explicar el uso correcto de los suplementos vitamínicos: la cantidad para cubrir la necesidad nutricional y los peligros de las sobredosis.
- ✓ Obtener una historia nutricional y un registro diario de alimentos para calcular el ingreso diario aproximado de vitaminas. Si se incluyen cantidades adecuadas de vitaminas, no es necesario el suplemento.
- ✓ Explicar, si es necesario, que las dietas caprichosas aportan cantidades inadecuadas de nutrientes porque pueden no incluir algunos grupos de alimentos.
- ✓ Explicar el cuidado de los niños que tienen deficiencias vitamínicas, especialmente escorbuto y raquitismo.

Una dieta variada de alimentos sanos es la mejor forma de obtener todas las vitaminas importantes requeridas por el cuerpo. La enfermera puede ayudar tanto a padres como a hijos a lograr este objetivo.

AGUA

- ✓ **Fuente de agua.** La cantidad de agua que ingresa al cuerpo diariamente debe ser aproximadamente igual a la cantidad de pérdida de agua. Ingresas como agua o líquido bebido como resultado de la sed, como agua "escondida" en los alimentos y como agua de oxidación producida durante los procesos metabólicos. El lactante sano debe consumir líquidos que sumen hasta el 10 al 15% del peso corporal; un adulto consume aproximadamente 2 a 4% del peso corporal por día.
- ✓ **Pérdidas de agua.** En la persona normal sana, el agua se pierde continuamente a través del tracto gastrointestinal en la materia fecal y la saliva, a través de la piel y los pulmones como resultado de la evaporación de agua y a través de los riñones, cuya excreción contiene urea y otros productos de metabolismo en combinación con agua.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- ✓ En la enfermedad estas pérdidas pueden estar aumentadas como resultado de la fiebre, mayor excreción urinaria, diarrea y vómitos. Si al mismo tiempo un niño no, ingiere el agua suficiente, se harán evidentes los signos de deshidratación como secreciones espesas, sequedad de la boca, pérdida de la turgencia cutánea, ojos hundidos, pérdida de peso y orina concentrada.

Luego del oxígeno, el agua es el constituyente más importante en el mantenimiento de la vida.

Las funciones del agua incluyen:

- ✓ Transporta sustancias hacia las células y desde ellas.
- ✓ Aporta un medio acuoso para el metabolismo celular y actúa como un solvente para los solutos disponibles en la función celular.
- ✓ Mantiene la constancia fisicoquímica del líquido intracelular y extracelular.
- ✓ Mantiene el volumen plasmático o vascular.
- ✓ Ayuda en la digestión de los alimentos.
- ✓ Aporta un medio para la excreción de los residuos corporales a través de la piel, los pulmones, los riñones y el tracto intestinal.
- ✓ Regula la temperatura corporal. Una falta total de ingreso de agua puede producir la muerte en algunos días. La deshidratación, o pérdida de agua, mata mucho más rápidamente que el ayuno.

En esta etapa las necesidades de agua se debe tomar de 1 litro a litro y medio o dos de agua diariamente. La demás bebidas tienen exceso de azúcar y pueden consumirse moderadamente y en forma ocasional.

Debemos recordar que para determinar las necesidades calóricas y energéticas del adolescente se debe consultar al Nutricionista ya que estos requerimientos se hacen en base al peso, talla y edad.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.5. PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR (PAE)

El Programa de Alimentación Escolar, PAE, administrado por el Ministerio de Educación, sirve a niños mayores de 5 años y mayores matriculados en las escuelas públicas urbano-marginales y rurales. Proporciona desayunos y almuerzos preparados en la escuela por grupos de padres voluntarios. El costo del programa se calculaba en el 2005 en \$12 anuales por niño (la mano de obra voluntaria de las familias prepara la comida, mientras que otros programas pagan a las madres cuidadoras) incluidos costos administrativos (11.5%) estimados como muy razonables. El número de beneficiarios es del orden de 1.350.000 niños, aunque solo $\frac{1}{4}$ de los 160 días en el año escolar provee tal servicio.

El PAE por su población objetivo no apunta a reducir la desnutrición sino a incentivar la participación educativa y su rendimiento. Las comidas entregadas por el PAE contendrían solo el 50% de los requisitos calóricos diarios, el 75% de los requerimientos proteínicos y el 90% de los micronutrientes necesarios.

2.6. ALIMENTACION EN EL ADOLESCENTE



Gráfico No.- 15

NECESIDADES NUTRICIONALES EN EL ADOLESCENTE.

Las necesidades nutricionales de los adolescentes vienen marcadas por los procesos de maduración sexual, aumento de talla y aumento de peso, característicos de esta etapa de la vida.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Estos procesos requieren una elevada cantidad de energía y nutrientes, hay que tener en cuenta que en esta etapa el adolescente gana aproximadamente el 20% de la talla que va a tener como adulto y el 50% del peso. Estos incrementos se corresponden con aumento de masa muscular, y masa ósea. Toda esta situación se ve directamente afectada por la alimentación que debe estar dirigida y diseñada para cubrir el gasto que se origina.

Es muy difícil establecer unas recomendaciones Standard para los adolescentes debido a las peculiaridades individuales que presenta este grupo de población. La mayor parte de las recomendaciones se basan en el establecimiento de raciones que se asocian con "una buena salud.

Las más recientes recomendaciones dietéticas (RDA), respecto de energía y proteínas, de la Food and Nutrition Board of the National Research Council (1989) para adolescentes se han establecido en función del peso, edad y sexo y son las que más se utilizan y mejor orientan.

RECOMENDACIONES EN MACRONUTRIENTES



Con respecto a los hidratos de carbono y proteínas las recomendaciones en cantidad y calidad son las mismas que para un adulto sano. Se deben mantener las



UNIVERSIDAD DE CUENCA

raciones de una dieta sana y equilibrada. Se recomienda que, al menos, el 50% de la energía total de la dieta proceda de hidratos de carbono y de un 15 a un 20% de las proteínas asegurando una buena parte de origen vegetal.

En cuanto a grasas, deben representar el 30-35% del total de calorías de la dieta con la relación ácidos grasos saturados / monoinsaturados / poliinsaturados adecuada. No hay que olvidar que el aporte correcto de grasas supone cubrir adecuadamente las necesidades de ácidos grasos esenciales (necesarios para formar diferentes metabolitos) y de vitaminas liposolubles.

MINERALES Y VITAMINAS IMPORTANTES EN LA ADOLESCENCIA.

Son tres los minerales que tienen especial importancia en la adolescencia: el calcio, el hierro y el zinc. Cada uno de ellos se relaciona con un aspecto concreto del crecimiento:

El calcio con el crecimiento de la masa ósea. El hierro con el desarrollo de tejidos hemáticos (glóbulos rojos) y del muscular. El zinc con el desarrollo de la masa ósea y muscular. También está relacionado con crecimiento del cabello y uñas.

De Calcio: se recomiendan unos 1200 mg/día. La disponibilidad es diferente dependiendo del alimento del que proceda siendo los alimentos más adecuados la leche y todos sus derivados. La vitamina D, la lactosa y las proteínas facilitan su absorción mientras que la fibra, la cafeína y el azúcar la dificultan.

De Hierro: La RDA recomienda un suplemento de 2 mg/día para varones en edad adolescente durante el periodo de máximo crecimiento, entre los 10 y 17 años. Para las chicas se recomienda un suplemento de 5mg/día a partir de la menarquia. El hierro que mejor se absorbe es el procedente de la carne, mientras que el procedente de legumbres, verduras y otros alimentos se absorbe peor.

El Zinc está directamente relacionado con la síntesis de proteínas y por lo tanto con la formación de tejidos por lo que es especialmente importante en la adolescencia.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

La carencia de Zinc, se relaciona con lesiones en la piel, retraso en la cicatrización de heridas, caída del cabello, fragilidad en las uñas etc. El déficit crónico puede causar hipogonadismo (pequeño tamaño de órganos reproductores). Las RDA establecen una ingesta diaria de zinc en torno a los 12 mg/día para chicas y 15mg/día para chicos.

La fuente principal de zinc la constituyen las carnes, pescado y huevos. También los cereales complejos y las legumbres constituyen una fuente importante. La fibra actúa dificultando su absorción.

Para los adolescentes se recomiendan, especialmente, las vitaminas que de una u otra forma se relacionan con la síntesis de proteínas, el crecimiento y el desarrollo: vitamina A, D, y Ácido Fólico, B12, B6, Riboflavina, Niacina, y Tiamina, sin que se recomiende cantidad mínima o específica de ninguna de ellas. La fuente principal de todas ellas son las frutas y las verduras.

CANTIDAD ADECUADA PARA UN ADOLESCENTE.

Alimentos plásticos:

Leche y derivados de 600-850 ml, además de una ración de queso (150-200 g) al menos una vez al día. Carne o pescado: 150-200 g por ración. (1 vez al día). Huevos: 1 al día (hasta completar 4 semanales). Cuando sustituyan a una ración de carne o pescado se deberán tomar dos.

Alimentos energéticos:

Se deben tomar, al menos, dos raciones diarias (patatas, arroz, pasta, pan, etc.) no excesivamente voluminosas y asegurar la ingesta de azúcar e hidratos de carbono sobre todo en el desayuno.

Alimentos reguladores:

Es muy importante tomar frutas y verduras cocidas y crudas. Se recomienda tomar una ensalada diaria y 3-4 piezas de fruta.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Bebidas:

Se debe tomar suficiente cantidad de agua (unos dos litros cada día) y una cantidad moderada de bebidas azucaradas. Se debe insistir especialmente en los efectos nocivos del consumo de cualquier bebida alcohólica en este periodo de la vida.

CÓMO LOGRAR UNA MEJOR ALIMENTACIÓN:

- Aumente el consumo de leche. Prefiera alimentos de bajo contenido graso. Recuerde que puede reemplazarla por yogurt, quesillo o queso fresco.
- Prefiera las carnes como pescado, pavo y pollo, éstos contienen menos grasas saturadas y colesterol.
- Aumente el consumo de frutas, verduras y legumbres.
- Prefiera los aceites vegetales crudos. Consuma frituras sólo en forma ocasional.
- Disminuya su consumo de azúcar. Recuerde que muchos alimentos contienen azúcar en su preparación (bebidas, jugos, mermeladas, galletas, helados, tortas y pasteles).
- Recuerde que muchos alimentos procesados contienen una importante cantidad de sal (snacks, papas fritas, galletas saladas y otros), por lo tanto, no agregue sal extra a sus comidas.
- El consumo eventual de comida rápida (fastfood) no supone ningún inconveniente para la salud, siempre y cuando no se conviertan en un hábito ni sustituyan la ingesta de otros alimentos básicos.

En promedio las necesidades energéticas se calculan entre 2.750 kilocalorías en los hombres y 2.200 en las mujeres, con 1,13 gramos de proteína por kilogramo de peso para los primeros y 1,00 gramos para las segundas. Se sabe también que en esta etapa aumentan las necesidades por el crecimiento de hierro (hígado, riñones, yema de huevo, carnes, frijoles, verduras de hoja verde), vitamina A (leche, vísceras, frutas y verduras amarillas), vitamina D (exposición al sol), vitamina C (cítricos), ácido fólico (vegetales de hoja, leguminosas verdes, hígado) y de calcio (leche y derivados, tortilla, frijol, avena).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.7. MALNUTRICION.

2.7.1. MALNUTRICION EN AMERICA LATINA

Pobreza y Desnutrición en América Latina y el Caribe



Fotografía N° 14.- Malnutrición en América Latina

En los últimos años, la malnutrición ha sido un problema de proporciones epidemiológicas tanto en niños/as, adolescentes como en adultos. Las estadísticas obtenidas de 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/as y adolescentes 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 proporciono la Encuesta Nacional de Nutrición (ENN, 1999), los mismos que muestran una prevalencia de obesidad de 27.2% a nivel nacional y 35.1% para la región norte.

En un estudio realizado sobre “Prevalencia de talla baja y de malnutrición 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 obtienen los siguientes resultados:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

En relación al peso para la edad el 4,2% de los niños estuvieron por debajo de menos 2 DE y el 27,7% de los niños estuvieron por debajo de menos 1 DE, por lo tanto el total de niños con menos de 1 DE (Desnutrición) fue de 31,9%.

En cuanto a la talla para la edad, el 10,8% de los niños se situó por debajo de menos 2 DE y el 28,8% estuvo por debajo de menos 1 DE, es decir que el 39,6% estuvo por debajo de menos 1 DE.

Con respecto a la variable peso para la talla el 0,9% de los niños se situaron por debajo de menos 2 DE, en cambio el 9,0% estuvo por debajo de menos 1 DE. Hay que señalar también que con respecto a esta variable el 11,4% de los niños tuvo sobrepeso y el 3,5% obesidad, lo que está señalando 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, porque cuando se toma peso para la talla los porcentajes de desnutrición son muchos más bajos, debido a que son niños con talla baja (desnutrición 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 macro nutrientes y prevalencia de malnutrición por exceso en escolares de 5^o y 6^o básico de distinto nivel socioeconómico de la región metropolitana” en el que la muestra del estudio estuvo constituida por 1732 escolares de 5^o y 6^o básico de ambos sexos, en el mismo se encontraron los siguientes resultados:

El 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%



UNIVERSIDAD DE CUENCA

respectivamente, no encontrándose diferencias significativas en las otras categorías de clasificación del estado nutricional.

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

La elevada prevalencia de malnutrición por exceso observada en este grupo de estudio, concuerda plenamente con los datos reportados como en China entre los años 1985 al 2000 la prevalencia de sobrepeso ha aumentado en niños entre 7 y 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 publicados por Olivares y colaboradores, muestran que en un grupo de escolares de 3 zonas geográficas la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el grupo de 10 – 11 años es de 37.3% en niños y 29.6% 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 sobrepeso 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 transición nutricional, ocurre la situación inversa, donde los sectores más adinerados de la población concentran el mayor número de sujetos con sobrepeso y obesidad.

El hambre es una dura realidad en el mundo de hoy. Mientras que las sociedades industrializadas sufren las consecuencias de la abundancia, millones de personas no



UNIVERSIDAD DE CUENCA

pueden desarrollarse plenamente, no pueden utilizar todo su potencial humano. Esto ocurre porque están expuestas a una alimentación insuficiente, insegura o a enfermedades invalidantes. Es más evidente que nunca que las causas subyacentes de los problemas de crecimiento están profundamente arraigadas en la pobreza y en las carencias en educación.

Uno de los indicadores más importantes del estado de salud de la población es el estado nutricional de los niños. También se ha evidenciado la influencia del retraso del crecimiento en la primera infancia con déficit funcional importante durante la vida adulta, que llevan a una reducción de la capacidad laboral y, en consecuencia, que inciden en la productividad económica.

Se estima que en el año 2000, unos 182 millones de niños en edad preescolar de los países en desarrollo sufrían retraso del crecimiento. De esos niños, el 70% vive en Asia (fundamentalmente meridional y central), el 26% en África y el 4% en América Latina y el Caribe.

Estudios realizados por la OPS en los últimos años coinciden en señalar que el estado nutricional de una gran parte de la Niñez de América Latina se caracteriza por un estado de malnutrición crónica de grado moderado que repercute desfavorablemente sobre el desarrollo físico, funcional y social en gran parte de los niños de nuestra región.

En los países en desarrollo la desnutrición continúa siendo la causa básica más importante de morbilidad y mortalidad infantil.

Un reciente informe del Centro de Estudios de Nutrición Infantil (**CESNIOPS/OMS**), refiere que en la República Argentina cada año mueren 8.000 niños por causas evitables, dentro de las cuales se encuentra la malnutrición. En los niños en edad escolar, la malnutrición provoca o coadyuva a producir efectos ampliamente conocidos como la dificultad de concentración, la carencia de energía y el decaimiento, la disminución de la capacidad de aprendizaje, la escasa voluntad de



UNIVERSIDAD DE CUENCA

socialización, insuficientes resultados escolares, la deserción escolar, y en general el retraso del desarrollo.

Una de las estrategias que los gobiernos y los organismos de asistencia técnica y ayuda internacional, así como las instituciones responsables de la alimentación y nutrición, han puesto en práctica para promover la alimentación de los niños en edad escolar son los Programas de Alimentación Escolar en el ámbito de la escuela. Millones de niños y niñas son atendidos bajo distintas modalidades con arreglo a diferentes programas de alimentación escolar, en espera de que la sociedad asegure plenamente que la familia suministre a sus hijos una alimentación apropiada. La intervención alimentaria para escolares consiste en un programa de meriendas (refrigerios), desayunos o almuerzos. Los alimentos son consumidos en la escuela (aunque a veces se entregan alimentos a los escolares o a sus familias para su anterior preparación y consumo en el hogar). Desde el punto de vista logístico y de la relación costo eficiencia, un programa de alimentación escolar presenta múltiples ventajas. El costo del hambre y la malnutrición en América Latina, actualmente, oscila entre 104.000 y 174.000 millones de dólares al año.

Al respecto, Pedro Medrano, uno de los responsables del Programa de Alimentos de Naciones Unidas, señaló que el crecimiento de los países de la región depende de que la población esté bien alimentada y especificó que "para erradicar la pobreza hay que atajar primero el hambre y la malnutrición, y no a la inversa".

La Región de América Latina y el Caribe tiene características generales diferentes a las de otras áreas geográficas del mundo; esas características se traducen en una problemática alimentaria y nutricional propias, con factores causales que han determinado políticas y programas específicos. Si bien lo justo es la cobertura universal de las necesidades básicas, esto es por ahora prácticamente imposible, pudiéndose identificar fácilmente grupos marginados en todas las colectividades, denominados "grupos vulnerables integrales".

El estudio de los problemas relacionados con la alimentación y la nutrición necesita de un enfoque global, multidisciplinario, del complejo de condiciones ecológicas,



UNIVERSIDAD DE CUENCA

económicas, sociales y culturales que afectan a las comunidades, especialmente las rurales y las urbanas marginales. Las enfermedades nutricionales representan las últimas etapas en la cadena ecológica de la malnutrición, son indicadores de la situación nutricional, su magnitud estimada subvalora el impacto real de ésta, este impacto depende de factores condicionantes que se modifican más lentamente. En las grandes ciudades de América Latina es donde mejor se comprende y aprecia el concepto de malnutrición, que engloba ambos tipos de patología, por déficit o por exceso de consumo de alimentos.

2.7.2 MALNUTRICION EN ECUADOR.

La malnutrición en Ecuador, por carencias o de excesos en la alimentación, se ha convertido en un problema social.

La situación epidemiológica que afronta el país es 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 a excesos como el sobrepeso y la obesidad, entre 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 concentran asentamientos de población indígena (en la sierra) como es 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 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 de la área urbana (5% para obesidad y 9% para el sobrepeso).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

De la misma manera existe la amenaza de enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas 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 en las de privaciones psicoafectivas inciden en el crecimiento y desarrollo de los niños en forma de valores subnormales, en otros casos la práctica defectuosa 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.

En el Ecuador tenemos malnutrición tanto por déficit como por exceso. Datos muy recientes nos revelan que en Ecuador 14 de cada cien niños de edad escolar y 22 de cada cien adolescentes en áreas urbanas presentan sobrepeso y obesidad.

Ecuador presenta índices sostenidos de malnutrición, por lo que la prevalencia de sobrepeso y **obesidad** fue el 14% (obesidad 5% y sobrepeso 9%), siendo mayor en el sexo femenino frente al masculino (15% Vs. 12%). El sobrepeso y la **obesidad** es mayor en la región de la Costa frente a la Sierra (16% Vs. 11%).

¡Un estudiante con hambre no puede aprender! Es un hecho científicamente probado que cuando baja el nivel de azúcar o nivel de glicemia en la sangre, el organismo se protege, ahorrando las energías disponibles y entonces la distracción, la somnolencia, la incapacidad de concentración son la defensa del niño.

Cuando un niño/a, adolescente va a la escuela/colegio sin haber merendado la noche anterior o sin haber desayunado, es decir, con hambre, no está en condiciones de aprender. Pero hay más. Un niño/a, adolescente puede haber desayunado, pero si debe caminar algunos kilómetros para llegar a la escuela y esa es la suerte de los niños/as y adolescentes de las zonas rurales gasta ya las energías ingeridas en el desayuno y llega entonces, en condiciones no aptas para



UNIVERSIDAD DE CUENCA

aprender. Necesita un desayuno consistente. Pero igualmente está comprobado científicamente que cada tres horas, el nivel normal de azúcar en la sangre decae es lo que se denomina “hambre de corto plazo” y el escolar aun habiendo desayunado apropiadamente debe ingerir alimentos, para continuar activo, atento, y aprender. Un almuerzo o una pequeña merienda durante la jornada escolar de cuatro horas y más son indispensables. Y en otro escenario, ¿qué podemos esperar de un niño/a, adolescente desnutrido y con hambre crónica? Pero la solución es posible en nuestro país como en el mundo.

2.7.3 MALNUTRICIÓN EN EL AZUAY

“En Junio del 2004 se reunieron en Quito un medio centenar de expertos de 8 países Latinoamericanos con el fin de analizar los factores que están provocando el marcado incremento de sobrepeso y obesidad en los niños, adolescentes, jóvenes, adultos y ancianos del mundo, y el incremento paralelo de trastornos asociados a la obesidad, especialmente la diabetes Mellitus tipo II, la hipertensión arterial y las enfermedades cardiovasculares.

La sociedad Ecuatoriana de ciencias de la Alimentación y Nutrición (SECIAN) asumió el reto de sumarse a la estrategia mundial sobre “Régimen alimentario, Actividad Física y Salud” que patrocinan la O.P.S y la O.M.S. Los dos factores principales que fueron identificados son la alimentación inadecuada y la vida sedentaria.

El Ministerio de Salud, las universidades ecuatorianas, el sector empresarial, los gremios profesionales y otras asociaciones científicas así como los organismos internacionales en especial la O.P.S, La FAO y el PMA ratificaron su decisión de cooperar en la lucha para prevenir la epidemia del siglo XXI, la obesidad con estrategias adecuadas.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

La SECIAN, con la cooperación de la O.P.S, inició un proceso tendiente a establecer en el Ecuador un Observatorio y una Red, conformados inicialmente por tres núcleos de carácter regional localizados en Cuenca, Guayaquil y Quito.

En nuestra ciudad con el aval de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, se procede a conformar el núcleo Regional de la Red, en diciembre del 2004. En la conformación del núcleo se ha previsto que estén adecuadamente representados los diversos sectores involucrados: salud, educación, actividad física y deporte.

La urbanización y el surgimiento de enfermedades crónicas relacionados con la dieta están íntimamente relacionados. “el aumento de enfermedades relacionadas con la nutrición es, en gran proporción, un fenómeno urbano”.

Las transiciones epidemiológicas y demográficas se acompañan de “transición nutricional”, con cambios importantes en la dieta y la actividad física. La transición nutricional es un cambio desde una dieta pobre e intensa actividad física, hacia una situación con dieta hiperenergética, con mayor proporción de grasas, y que junto con el estilo sedentario son la regla.

Según datos del Instituto Ecuatoriano de Estadística y censos (INEC), en el Ecuador y en la provincia del Azuay la tasa de mortalidad por enfermedades cardiovasculares supera a la mortalidad por cáncer y por enfermedades infecciosas, constituyéndose en la primera causa de muerte en el país y en la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay.

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, en ocho planteles educativos (4 particulares y 4 fiscales); en los cuales se procedió a la observación directa de la infraestructura física del plantel y del tipo de alimentos que ofrecen los bares.

En dicho estudio se observa los siguientes resultados:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

En un 21% de los niños tienen problemas de obesidad (3% con obesidad y 18% con sobrepeso), mientras que la subnutrición se presenta en 5.6%. Este hallazgo es más frecuente en los planteles fiscales, predominando en el sexo femenino. El 38.54% del universo consume frutas y el 15.63% ingiere leche en los recreos. Un 43.49% de alumnos no juegan en los recreos. En promedio, miran televisión diariamente 4 horas con 8 minutos. La oferta de alimentos que predominan en los bares de los establecimientos son colas y salchipapas.

Conclusiones: El problema de la sobrealimentación predomina sobre la subnutrición en el universo estudiado. La obesidad y el sobrepeso son más frecuentes en los planteles fiscales. La actividad física reducida y el consumo de calorías hipercalóricas se presentan en un importante porcentaje. Se hacen necesarias medidas de prevención.

2.7.4 MALNUTRICIÓN EN EL ADOLESCENTE.

La malnutrición es el resultado de una disminución de la ingestión (desnutrición) o de un aporte excesivo (hipernutrición), ambas condiciones son el resultado de un desequilibrio entre las necesidades corporales y el consumo de nutrientes esenciales.

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 la alteración de las glándulas salivales o enfermedades del aparato digestivo que provoca dolor abdominal y vómitos con disminución de la ingesta en forma voluntaria.
- **Perdida de nutrientes:** en muchos casos pueden producirse por una digestión defectuosa o absorción de alimentos o por una mala metabolización



UNIVERSIDAD DE CUENCA

de los mismos, provocando una pérdida de nutrientes por mala absorción intestinal.

- **Aumento de las necesidades metabólicas:** con mayor consumo de energía y de las necesidades metabólicas.

2.7.5 CLASIFICACIÓN DE LA MALNUTRICIÓN

En esta clasificación tenemos las siguientes:

- Bajo peso
- Sobrepeso
- Obesidad

BAJO PESO

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

La **MALNUTRICION** se refiere a la consecuencia de no cumplir con una dieta equilibrada en calidad y cantidad. Podría ocurrir por exceso o por defecto. Aclarando que la desnutrición es un concepto diferente a la malnutrición ya que se refiere a un estado patológico provocado por la falta de ingesta o absorción de alimentos o por estados de exceso de gasto metabólico.

El impacto de la malnutrición en el proceso enseñanza y aprendizaje del estudiante proyecta una situación alimentaria y nutricional, su desarrollo físico, cerebral y su inteligencia. La nutrición tiene durante el periodo prenatal y en los primeros años de vida una importancia trascendental, incluida la influencia sobre el crecimiento físico, desarrollo bioquímico y posiblemente mental.

Las consecuencias de la malnutrición van a ser diferentes si se deben a una enfermedad crónica y ayuno parcial que si se trata de una enfermedad aguda con



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ayuno total. También serán diferentes las manifestaciones si predomina el déficit de calorías o el de proteínas, aunque en la mayoría de los casos se acepta que se trata de un trastorno mixto, sobre todo en la malnutrición asociada a enfermedad.

La malnutrición favorece las infecciones, disminuye la resistencia a casi todas las enfermedades, actúa como causa coadyuvante de morbilidad y mortalidad infantil y repercute sobre el desarrollo psíquico. La malnutrición no es una enfermedad, los supervivientes quedan con daños físicos y psicológicos, quedan vulnerables a las enfermedades y se ven afectados en su desarrollo intelectual. La malnutrición pone en peligro la vida de los niños, las mujeres, las familias y a la sociedad entera. Según Alexis Luisa Montero, (2008) los niños en estado de malnutrición tienen discapacidades permanentes que incluyen una menor capacidad de aprendizaje.

En la actualidad la malnutrición por defecto es el problema de salud más importante de los países en vías de desarrollo. Organismos internacionales como la OMS y la FAO la sitúan en cifras que sobrepasan los 800 millones de habitantes, de los cuales más de la mitad (500 millones) son niños. Durante la infancia y la niñez la carencia de yodo y la anemia pueden retardar el desarrollo psicomotriz y afectar el desarrollo intelectual, llegando a disminuir el cociente de inteligencia del niño hasta en 9 puntos. Ya que la carencia de yodo puede retardar el desarrollo psicomotor y afectar el desarrollo cognoscitivo de niños pequeños y escolares.

CAUSAS

- ✓ Disminución de la ingesta.
- ✓ Aumento de los requerimientos, como ocurre por ejemplo en los lactantes prematuros, en infecciones, traumatismo importante o cirugía.
- ✓ Psicológica; por ejemplo, depresión o anorexia nerviosa.
- ✓ La desnutrición se puede presentar debido a la carencia de una sola vitamina en la dieta o debido a que la persona no está recibiendo suficiente alimento. La



UNIVERSIDAD DE CUENCA

inanición es una forma de desnutrición. La desnutrición también puede ocurrir cuando se consumen los nutrientes adecuadamente en la dieta, pero uno o más de estos nutrientes no es/son digerido(s) o absorbido(s) apropiadamente.

La desnutrición puede ser lo suficientemente leve como para no presentar síntomas o tan grave que el daño ocasionado sea irreversible, a pesar de que se pueda mantener a la persona con vida.

A nivel mundial, especialmente entre los niños que no pueden defenderse por sí solos, la desnutrición continúa siendo un problema significativo.

ETAPAS DE LA MAL NUTRICIÓN.

Si analizamos las etapas en el desarrollo de la malnutrición, podemos llegar fácilmente a la conclusión de que debemos ser educados respecto a la alimentación y la nutrición, con el fin de disminuir los riesgos de la malnutrición y las consecuencias que trae aparejadas.

Malnutrición no siempre es hambre, tal como estamos acostumbrados a pensar. También puede existir por exceso de alimentos o por falta de equilibrio entre las sustancias que aportan los alimentos.

Dos situaciones primarias pueden producir malnutrición:

1. Escasa ingesta de alimentos, provocada por una situación de precariedad.
2. Inadecuada ingesta de alimentos, provocada por un exceso de los mismos o por mala combinación entre ellos (dieta no equilibrada).

La primera presenta una deficiencia en la cantidad de alimentos necesarios que aporten los nutrientes imprescindibles para cubrir los requerimientos del organismo. Ante esta situación, lo primero que experimentamos es hambre.

En la segunda existe una cantidad suficiente de alimentos, a veces excesiva, pero no proporcionados entre sí (desequilibrio nutricional), pues no están combinados de forma equilibrada. No sentimos hambre porque podemos comer bastante cantidad



UNIVERSIDAD DE CUENCA

de pasta, carne o dulces, pero no consumimos verduras o frutas, por ejemplo, cuyo principal aporte son las vitaminas y minerales, que regulan todo el funcionamiento orgánico y el aprovechamiento correcto de los demás nutrientes.

Cualquiera de las dos situaciones, o ambas combinadas, dan como resultado una ingesta inadecuada de nutrientes.

CONSECUENCIAS.

Si la malnutrición no se trata, puede ocasionar: discapacidad mental y física, deficiencias hepáticas, deficiencias renales, cardiopatías, diabetes, fracturas, visión deficiente, defensas disminuidas contra infecciones, convalecencias difíciles, envejecimiento prematuro y posiblemente la muerte.

SOBREPESO

Caracterizado por la acumulación excesiva de grasa en el organismo. Es más frecuente en las mujeres a cualquier edad.

El organismo aumentara de peso por recibir y asimilar exceso de alimentación, o por gastar poco de lo asimilado. Esto se deberá a factores causales exógenos (alimentación excesiva e inactividad) y también puede deberse a factores endógenos (glandular y endocrino).

En Quito, Guayaquil y Cuenca, el 17% de los niños mayores de estudiantes son 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”.

La falta de ejercicio, el sedentarismo, la comida basura, los malos hábitos alimenticios, la publicidad han hecho que muchos niños sufran sobrepeso y



UNIVERSIDAD DE CUENCA

obesidad infantil y lo peor de todo es que si no se actúa, el problema se agrava con cada día que pasa.

Desde que el niño está en el vientre de su madre ya está influenciado por la alimentación, primero la que recibe de la madre por el cordón umbilical, después a través de la lactancia y luego por su propia ingesta de comida sólida. Todo irá marcando su relación con la alimentación.

Es sabido que la correcta alimentación (tanto en cantidad como en su calidad) de la madre durante el embarazo incide en la buena nutrición del feto. Del mismo modo es esencial que durante el primer año de vida, el bebé tenga una correcta nutrición, siendo muy recomendado la lactancia materna para evitar padecer obesidad posteriormente. Tras la lactancia, se deberá controlar en el niño la ingesta de sólidos que hace, su actividad física diaria y el hábito alimenticio, pues todo ello le afectará notablemente en su salud física y mental.

Cuando existe sobrepeso

Sobrepeso u obesidad, significa en realidad un exceso de grasa con relación al peso total del adolescente y que puede ser perjudicial para su salud.

Actualmente se utiliza un parámetro que define cuantitativamente el nivel de obesidad, es el índice de masa corporal (IMC), y es el resultado de dividir el peso en kilogramos por el cuadrado de la talla en metros ($IMC = \text{kg}/\text{m}^2$).

Este cálculo se aplica a personas adultas, y se dice que hay sobrepeso si el valor resultante de la fórmula es superior a 25 y obesidad si supera 30, pero en los niños solo sirve de orientación siendo más fiable consultar las tablas de IMC que indican el sobrepeso en función del percentil idóneo, y se dice que hay sobrepeso si se supera el percentil 85 y obesidad si se supera el percentil 95. Estas tablas están creadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y se pueden aplicar a los niños desde que nacen hasta que son adolescentes (hasta los 19 años). Por lo que el peso y la estatura son indicadores excelentes de un estado nutricional adecuado.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAUSAS DEL SOBREPESO

Hay diversos factores que contribuyen al sobrepeso y que pueden actuar aislada 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

El sobrepeso y la obesidad tienen graves consecuencias para la salud. El riesgo aumenta progresivamente a medida que lo hace el IMC.

El IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades crónicas.

CONSECUENCIAS FÍSICAS

- Las articulaciones se resienten y sufren el exceso de peso, sobre todo la de las extremidades inferiores.
- Las piernas se deforman juntándose las rodillas (piernas en forma de X).
- La pérdida de condición física (flexibilidad, ligereza, resistencia, fuerza) con la repercusión a la hora de realizar actividades físicas.
- Enfermedades del aparato locomotor (en particular la artrosis).
- Dificultad respiratoria tanto de día (falta de aire al mínimo esfuerzo) como de noche (ronquidos y apneas durante el sueño).
- Con el tiempo, puede verse afectada la función del corazón (derivando a diversas enfermedades cardiovasculares).
- Diabetes y colesterol como consecuencia del exceso de grasa.
- Lesión en tejidos de diversos órganos (en el caso más grave riesgo de cáncer).
- La obesidad infantil se asocia a una mayor probabilidad de muerte prematura y discapacidad en la edad adulta.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CONSECUENCIAS PSICOLÓGICA

- Rechazo por parte de sus compañeros por no tener el aspecto físico según los cánones de la sociedad.
- Discriminación del menor que no puede correr, saltar, jugar o hacer deporte como los demás (que puede acabar siendo rechazado).
- Este rechazo por su aspecto y su rendimiento físico le llevará a aislarse, a encerrarse en su mundo y a deprimirse.
- Al aislarse se entra en un círculo vicioso. Su mundo pasa a ser solo el entorno más inmediato: su casa, su familia, su habitación. Sus compañeros pasan a ser la pantalla del televisor o el ordenador que, junto con la comida, son los elementos que le satisfacen y no se entrometen en su vida.

RECOMENDACIONES

La obesidad, el sobrepeso y las enfermedades relacionadas con ellos son en gran medida evitables si los padres en el hogar y los maestros no le enseñan al estudiante a conservar los siguientes hábitos:

HÁBITOS ALIMENTICIOS SALUDABLES

- Hacer cinco comidas diarias: desayuno, almuerzo, merienda y dos entrecomidas.
- Desayunar todas las mañanas alimentos de los grupos de lácteos, frutas y cereales.
- Ingerir cada día y en todas las comidas, alimentos variados para asegurar la ingesta de diversos nutrientes y obtener así una alimentación completa y equilibrada.
- Tener en cuenta la pirámide alimenticia que recomienda un mayor consumo de alimentos que se encuentran en la base como son los cereales y sus derivados, las patatas, las frutas y las verduras; en segundo lugar un consumo moderado de carnes con poca grasa, pescados, huevos y legumbres y por último y menor cantidad las carnes grasas, el embutido, las grasas y los dulces.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Toda la familia debería alimentarse correctamente para su bienestar físico y emocional, por lo que no se harán distinciones y todos los miembros deberán comer lo mismo.
- Realizar todas las comidas a la misma hora.
- No picotear entre comidas.
- No ver la televisión, ni tenerla encendida, mientras se come.
- Acudir al especialista para que la pérdida de peso esté controlada y evitar una malnutrición.
- El agua es la mejor bebida siendo la mejor acompañante para las comidas.
- Descartar la comida rápida ya que acostumbra a ser hipercalórica y con exceso de grasas por lo que contribuye a la obesidad infantil.
- Poner las raciones de comida idóneas para cada edad.
- Masticar despacio.
- Los padres deben educar a sus hijos en los hábitos alimenticios correctos enseñándoles a apreciar y a valorar los alimentos y las recetas culinarias.
- Enseñarles una correcta alimentación diciéndoles qué es lo que debe y no debe comer.

HÁBITOS DE COMPORTAMIENTO

- Realizar el descanso necesario y dormir las horas indispensables.
- Hacer ejercicio aeróbico de forma continuada: ir a los sitios caminando, montar en bicicleta o en patinete, practicar la natación, gimnasia, fútbol, etcétera. Empezando con 10-15 minutos diarios e ir aumentando el tiempo de forma gradual hasta llegar a realizar 30 minutos diarios de actividad física.
- Una alimentación inadecuada y la falta de ejercicio, sumados a factores puramente genéticos, hacen que un niño pueda engordar de manera incontrolada. Una vez evaluado su caso particular y los factores que inciden en el sobrepeso, hay que promover unos hábitos sanos para que crezca esbelto y saludable.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

OBESIDAD.

La obesidad es una enfermedad que actualmente preocupa 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 crónico 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.

Según “LA Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la obesidad como un IMC igual o superior al percentil 75.

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 el exceso de calorías, tornándolas a grasas 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 el sexo.

La Obesidad es un “padecimiento multifactorial considerado por la comunidad médica como un padecimiento epidemiológico de grandes alcances”.

El problema empieza desde la forma y el tipo de alimentación de la madre antes de concebir al niño, continúa con la forma y el tipo de alimentación de la madre durante el embarazo, la forma y el tipo de la alimentación de la madre durante la lactancia, la introducción de la alimentación en el bebe y así sigue esta cadena. Un niño se considera obeso cuando su peso sobrepasa el 20% de su peso ideal.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Los niños que comienzan con una obesidad entre los seis meses y siete años de vida el porcentaje de los que seguirán siendo obesos en la edad adulta es de 40% mientras para los que comenzaron entre los diez y trece años las probabilidades son 70%, porque las células que almacenan grasa (adiposo) se multiplican en esta etapa de la vida por lo cual aumenta la posibilidad de que el niño sea obeso cuando adulto.

Existen dos tipos de obesidad, la más común es la llamada obesidad endógena que es consecuencia de los malos hábitos alimenticios, y es la que tratamos investigamos en nuestro estudio. El segundo tipo de obesidad es la exógena y deriva del consumo de fármacos, o como consecuencia de otra enfermedad como el hipotiroidismo. En este último tipo es el pediatra el que deberá actuar en consecuencia.

La causa principal del sobrepeso y de la obesidad endógena es un desequilibrio entre las calorías que ingerimos y las que gastamos. Y puede deberse a:

- Una dieta con elevada la ingesta de alimentos hipocalóricos, ricos en grasas y azúcares, pero con pocas vitaminas, minerales y otros micronutrientes esenciales para el organismo.
- La disminución del ejercicio físico debido al sedentarismo de los niños, a los cambios en los medios de transporte y, al entretenimiento frente a la pantalla.

CAUSAS DE LA OBESIDAD

“Las causas de dicha enfermedad pueden ser múltiples pero el desarrollo en mayor medida de algunas de ellas está directamente relacionado con el contexto en que se situó al individuo” (Robles 2010). Según los especialistas se trata de una enfermedad multicausal en la que intervienen las razones fundamentales por las cuales un niño es obeso son las que a continuación se mencionan:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

1. ALIMENTACIÓN

- Aumento en el consumo de hidratos de carbono refinados y de grasas saturadas que se encuentran contenidos en refrescos, otras bebidas, botanas y golosinas.
- La falta de preparación de alimentos en el hogar, dando lugar al aumento desmedido del consumo de alimentos industrializados (comidas rápidas, alimentos chatarra, etc.).
- Escasa o nula supervisión por parte de los padres para controlar raciones y calidad de alimentos.
- Noción y cantidad de alimentos ingeridos. Repetir porciones de alimentos, ingerir mas alimentos de los necesarios
- Horarios alterados e irregulares de alimentación y tiempo dedicado para sentarse a comer.
- No desayunar, omitiendo así la comida más importante del día.
- Tipos de bebidas ingeridas (con alto contenido de azúcares: jugos, refrescos, etc.).
- Falta de conocimiento para decidir tipos y porciones adecuadas de alimentos.
- Menor consumo de alimentos con alto contenido de fibra como frutas y verduras.
- Aumento del consumo de sal.

3. SEDENTARISMO

1. Disminución de la actividad física; la falta en la práctica de algún deporte.
2. El incremento en el tiempo destinado a la televisión, computadora y juegos electrónicos y de video, reduce actividades recreativas que implican actividad física.

3. FACTORES HEREDITARIOS

- Se sabe que los hijos de padres obesos tienen mayor probabilidad de ser obesos, especialmente si ambos padres lo son.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3. FACTORES FISIOLÓGICOS – HORMONALES

En menos del 5% de los casos la obesidad es consecuencia a enfermedades endocrinas o genéticas específicas entre las cuales pueden intervenir las siguientes:

- Funcionamiento inadecuado del metabolismo.
- Síndrome de Cushing: es una alteración de la glándula suprarrenal que consiste en el aumento en la producción de cortisol, lo que lleva a la obesidad.
- Hipotiroidismo: la disminución de la hormona tiroidea puede llevar a la obesidad. Es una causa poco frecuente.
- Insulinoma: existe muy raramente la presencia de un tumor de insulina, el cual puede llevar a la obesidad.
- Alteraciones Hipotalámicas: ciertos tumores, inflamación o traumas a nivel del sistema nervioso central, pueden producir alteraciones en los centros reguladores de la saciedad.

4. SITUACIÓN PSICOSOCIAL Y AMBIENTAL

- Los hijos de familias en las que los padres trabajan.
- Hogares con padres solteros.
- Aislamiento social y problemas afectivos.
- Los hábitos que son aprendidos en casa a través del ejemplo de los padres.
- La ansiedad que pone de manifiesto como consecuencia de una carencia afectiva.

LAS CONSECUENCIAS DE LA OBESIDAD:

Al igual que su origen, las consecuencias derivadas del padecimiento de la obesidad son varias, sin embargo cabe destacar que todas y cada una de ellas ya sea en mayor o menor medida afectan al individuo causando un desequilibrio en su vida y contextos de desarrollo habitual:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

1. FÍSICAS:

- Bajo rendimiento ante la actividad física.
- Medidas desproporcionales en las dimensiones del cuerpo por la acumulación de tejido adiposo en determinadas áreas o regiones del cuerpo.
- Malestar o sensación de cansancio y agotamiento.

2. CONDICIONES O ENFERMEDADES PATOGENICAS:

- Mayor tendencia a padecer Diabetes Mellitus.
- Aumento en la presión arterial (Hipertensión).
- Aumento en los niveles de colesterol general (Hipercolesterolemia).
- Altos niveles de insulina en la sangre (Hiperinsulinemia).
- Problemas respiratorios al dormir (Apneas de sueño).
- Problemas ortopédicos, especialmente de articulaciones.
- Cáncer y enfermedad de la vesícula biliar.

3. PSICOLÓGICAS:

- Baja autoestima.
- Depresión o ansiedad.
- Bajos resultados académicos.
- Cambio en la auto-imagen, particularmente con tendencia al rechazo propio.
- Introversión y aislamiento.
- Aislamiento de la realidad y negación de los problemas.

4. CULTURALES – SOCIALES:

- Rechazo y Burlas.
- Etiquetas asignadas con repercusiones negativas.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

El mayor riesgo de la obesidad infantil es el hecho de que mientras menor sea el niño obeso, mayor el riesgo de desarrollar las complicaciones arriba señaladas durante el transcurso de su vida.

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.

TRATAMIENTO

Las opciones disponibles para el tratamiento de la obesidad son limitadas, los pilares de la terapia incluyen dieta y ejercicio, ambos importantes para que el control del peso sea exitoso aunado a esta atención psicológica complementaria.

ABORDAJE TERAPEUTICO

El tratamiento debe ser personalizado y para ello debe efectuarse un buen diagnóstico.

Las medidas a tomar básicamente son:

1.1 Modificar el estilo de vida:

- Sentarse a comer en la mesa, en lugar de comer enfrente de la televisión.
- Reducir las horas que se pasan en total Sedentarismo como: disminución de tiempo frente al televisor, computadora y/o videojuegos.

1.2 Dieta:

- La mejor técnica es que el niño se vigile a sí mismo.
- Regular la cantidad de alimentos ingeridos y la medida de las raciones.
- Aumentar el consumo de alimentos sanos como las frutas y verduras.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Reducir la cantidad de grasas, azúcares y sales suministradas en la preparación de los alimentos.
- Disminuir el consumo de alimentos chatarra y comidas rápidas, así como de bebidas endulzadas artificialmente (refrescos, jugos, etc.).
- Establecer horarios de alimentación y respetarlos.

1.3 Ejercicio:

- Eliminar los hábitos sedentarios e ir realizando un aumento gradual de la actividad física.
- Una vez que mejora la condición física fomentar la práctica del deporte.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.- MARCO REFERENCIAL.

3.1 DATOS GENERALES DEL COLEGIO NACIONAL “TECNICO ECUADOR”

Plantel: Colegio Nacional “TECNICO ECUADOR”.

Ubicación: Provincia del Azuay.

Cantón: Cuenca.

Parroquia: Batan.

Sector: Coliseo mayor.

Dirección: Av. 3 de Noviembre y pio XII.

Sostenimiento: Fiscal.

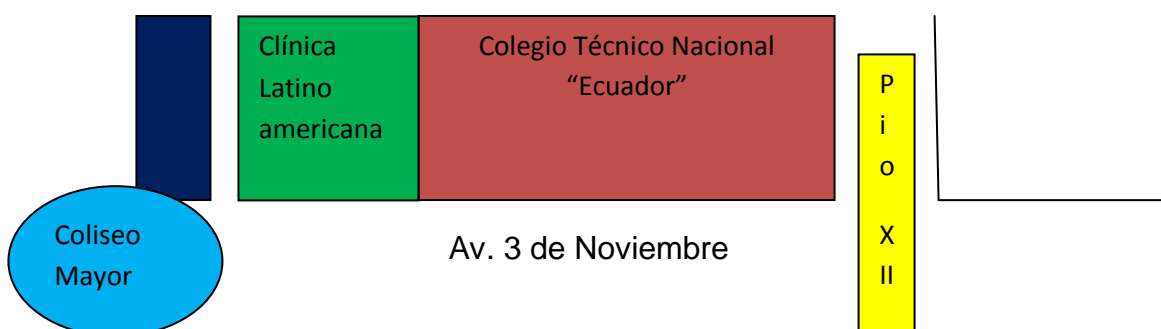
Jornada: Vespertina y Nocturno.

Fecha de creación: 13 de Octubre 1966.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El colegio nacional “Técnico Ecuador” de la Parroquia el Batan del Cantón Cuenca, se encuentra ubicada cerca del Coliseo Mayor entre las calles Av. 3 de Noviembre y calle Pió XII, al N: Gran Colombia, S: Av. 3 de Noviembre, E: Unidad Nacional, O: Pió XII.

CROQUIS DEL COLEGIO.





UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.2. RESEÑA HISTORICA COLEGIO NACIONAL TECNICO "ECUADOR".

El Plantel se creó bajo la denominación de Santa María Eufrasia el día 13 de octubre de 1966 mediante el Acuerdo Ministerial No. 2503, se inició con un grupo de 7 profesores y con 150 alumnas.



El 14 de febrero de 1978, mediante el Acuerdo Ministerial No. 2143 se nacionalizó el Establecimiento, bajo el nombre de Colegio Técnico "Ecuador", gracias al esfuerzo desplegado de sus maestros como de la primera autoridad provincial en el ramo educativo; el tiempo ha ido avanzando hasta llegar en la actualidad a contar con 1620 alumnos, divididos en dos secciones: Vespertina con 850 alumnas y Nocturna con 770 alumnos, esta última sección es mixta.

El Plantel se ubica en la Avenida " Tres de Noviembre y la Calle Pió XII" cerca del Coliseo Mayor. Comparte el local con la Escuela Hernán Cordero, por decreto ministerial.

El local, adornado de espacios verdes y jardines, mantiene el ambiente apropiado para el normal y eficaz desarrollo de las actividades de enseñanza – aprendizaje, posee suficientes canchas para los variados deportes del medio.

El plantel dispone de Biblioteca con la bibliografía acorde al Ciclo Básico y las Especialidades de la institución; sala de Mecnografía, equipo de computación y material didáctico suficiente para la preparación prácticas de los bachilleres. Los



UNIVERSIDAD DE CUENCA

distintos departamentos y aulas están debidamente aderezados con mobiliario cómodo.

El cuerpo docente, administrativo y de servicio está conformado por profesionales con gran sentido del compromiso en la formación de la juventud. El ideal de los integrantes es crear y mantener un ambiente de amistad, serenidad, respeto y confianza, sobre todo en la relación alumno – maestro, para la eficacia de la labor educativa.

La organización es llevada estrictamente bajo las directrices de la Ley y Reglamento General de Educación. Posee dos secciones: vespertina y nocturna. En la Vespertina, en el Ciclo Básico se labora a partir de las 12h50 hasta las 17h40; en el Ciclo Diversificado hasta las 18h15. En la sección Nocturna se labora a partir de las 17h00 hasta las 22h10.

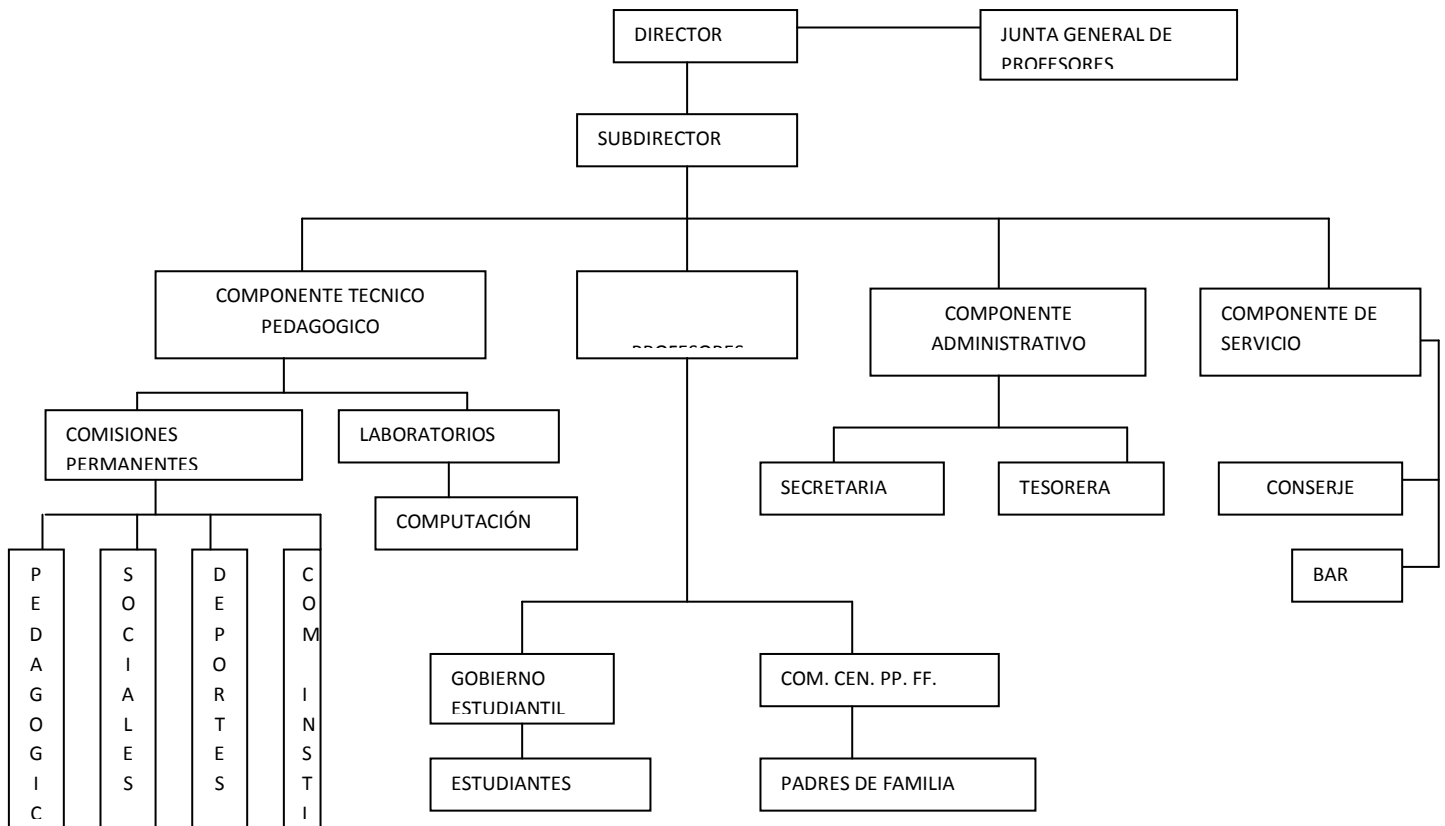
La sección vespertina está integrada solamente por señoritas, mientras que la nocturna es mixta.

Concede títulos de Contador Bachiller y Secretariado en ciencias de Comercio y Administración en la sección vespertina y Contador Bachiller en la sección nocturna.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ORGANIGRAMA DEL COLEGIO NACIONAL “TECNICO ECUADOR”



3.3 VISION INSTITUCIONAL

- Actualizar a los directivos y personal docente en corrientes pedagógicas, utilización de los fundamentos de la reforma educativa.
- Capacitar en metodologías activas de aprendizaje, como organizadores gráficos, juegos recreativos. y en metodologías holísticas para la coherencia con el enfoque pedagógico.
- Cultivar las buenas relaciones humanas entre los componentes de la comunidad educativa.
- Educar en Ética, valores y moral.
- Pasar del enciclopedismo y del reduccionismo a la interdisciplinariedad, multidisciplinariedad, transdisciplinariedad, ecodisciplinariedad.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.4 MISION INSTITUCIONAL

“Formar a la niñez de manera integral mediante los aprenderes, saberes y valores para que ejerzan un verdadero liderazgo moral y transformacional a nivel personal, familiar y profesional”.

3.5 La institución tiene realizado su planificación estratégica que a continuación se transcribe el **FODA DEL ESCUELA.**

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>ADMINISTRATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de funciones de acuerdo al orgánico funcional y a disposiciones ministeriales. • Eficiente desempeño institucional. • Equipamiento institucional. <p>PEDAGOGICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personal docente profesional y experimentado. • Predisposición al cambio de actitud. • Predisposición a la innovación. • Nivel aceptable de aprendizajes de los estudiantes. <p>FINANCIEROS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo económico del MEC. • Manejo adecuado de los 	<p>ADMINISTRATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprobación del Reglamento Interno. • Elaboración del Código de convivencia. <p>PEDAGOGICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualización de metodologías. • Estudiantes con problemas de aprendizaje. <p>FINANCIEROS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducido presupuesto. • Limitaciones a la autogestión. <p>SOCIOCULTURAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausencia del sexo masculino a las asambleas de padres de familia. • Desorganización de familias.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

fondos de la institución. SOCIOCULTURAL <ul style="list-style-type: none"> • Colaboración de los padres de familia en las actividades programadas por la institución. 	
---	--

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
POLITICO <ul style="list-style-type: none"> • Relaciones aceptables con las autoridades locales. • Apoyo de organismo gubernamentales locales. EDUCATIVO <ul style="list-style-type: none"> • Dotación de libros del MEC. • Ofertas de estudio. 	POLITICO <ul style="list-style-type: none"> • Política de gobierno. EDUCATIVO <ul style="list-style-type: none"> • Creación de acuerdos y disposiciones al margen de la ley. • La influencia nociva de la radio y Televisión. • Evaluación del desempeño docente.

POLITICAS INSTITUCIONALES

1. La Unidad Educativa tiene como política programar las demandas de los estudiantes, docentes y padres de familia y comunidad para una educación básica que propicie la calidad humana y la excelencia educativa, en el marco del desarrollo humano sustentable.
2. Se promoverá la participación activa y unidad de los actores fundamentales del proceso educativo: estudiantes, docentes y padres de familia.
3. Una actitud de cambio y de innovación curricular aplicando nuevas metodologías de aprendizaje y proporcionando conocimientos informáticos.
4. Actualización participativa y periódica del proyecto curricular institucional.
5. Apoyo a procesos de mejoramiento profesional de los directivos y docentes.
6. Fortalecimiento del programa de Educación Familiar.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

7. Formación permanente de los docentes.
8. Conformación de comisiones para que acompañen en los procesos de formación y educación.

3.6 PERSONAL DOCENTE

Imparten sus conocimientos en la especialidad de Comercio y Administración al igual que Secretariado 59 maestros, todos ellos con muchos años de servicio en el Magisterio Provincial y Nacional; los educadores están repartidos de la siguiente manera; 48 profesores laboran en la sección Vespertina y 11 prestan sus servicios en la sección Nocturna.

DESCRIPCION DEL COLEGIO.

3.7 ESTRUCTURA FISICA.

La escuela está ubicado en la parroquia del Batán, cerca del coliseo mayor Jefferson Pérez.



Fotografía No 1.- Ubicación del colegio nacional “Técnico Ecuador”

El colegio dispone de 3 bloques de hormigón armado y estructura metálica prefabricada; construidas con material de cemento, ladrillo y eternit.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Primer Bloque:

- **PLANTA BAJA:** Aquí se encuentra la Casa de la Conserje, Sala de Computo, secretaria.



Segundo Bloque:

- **PLANTA ALTA:** Aquí funcionan los cursos de educación básica, además de la dirección del colegio.



Tercer Bloque: Aquí está el departamento médico y el aula de Apoyo pedagógico.



Fotografía - Aulas



UNIVERSIDAD DE CUENCA

NÚMERO DE AULAS, DEPENDENCIAS Y SU DISTRIBUCIÓN

DISTRIBUCION DE LAS AULAS: Son 20 aulas; su techo es de eternit, las paredes son de cemento fundido, su piso de cemento y baldosa; Los pupitres son de metal reforzado; una aula para la biblioteca, además en las aulas disponen de pizarrón para marcador a demás están distribuidas por cursos más una sala para informática, sala de videos, una sala para Cultura Física y la dirección.

El bar está ubicado en la parte frontal y en la parte posterior del colegio, cuenta con unas ventanas de 1.2mts de alto x 1.50mts de ancho; aquí labora varias personas aquí se expende todo tipo de alimentos.

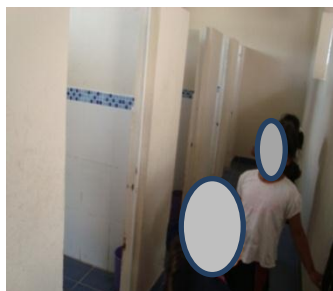
CONDICIONES HIGIENICAS – SANITARIAS DE LA INSTITUCIÓN

SITUACIÓN DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS:

La disposición de la basura es buena de todo tipo de residuo, dispone de un basurero por cada grado pero no existe la clasificación no reciclaje de la basura.

BAÑOS.

El colegio cuenta con una batería sanitaria que la comparte con la escuela que funciona en la mañana, dispone de 13 servicios higiénicos cada uno de ellos tiene un espacio de 1m cuadrado y un basurero; además existe un lavabo de manos con grifos de agua.



Fotografía: Baños, baterías sanitarias y grifos de agua



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.8. CAMPOS DEPORTIVOS Y DE RECREACIÓN.

CANCHA DE USO MÚLTIPLE: para las prácticas de varios deportes como básquet, indor futbol, presentación de actos en fechas cívicas, como danzas, teatro, etc. Está rodeada de graderíos, que son elaboradas de piedra y cemento ubicada frente a la entrada principal y al fondo de la cancha está el estacionamiento de los vehículos de los profesores, que no se encuentran bien ubicados, y tampoco adecuados con respectivas señalizaciones.



Fotografía: Cancha de uso múltiple

Una cancha de indor fútbol es de cemento, en donde se realiza las actividades de cultura físicas y otros actos sociales.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.9 HÍPOTESIS

La prevalencia de los problemas de malnutrición como bajo peso, sobre peso, obesidad en los niños/as y adolescentes, es alto debido a la situación socio económica familiar, nivel de educación, situación nutricional y familiar, los mismo que inciden el crecimiento y desarrollo de los niños/as y adolescentes en forma de valores subnormales o por sobre lo normal.

3.10 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- ✓ Determinar el bajo peso, sobrepeso y obesidad de las adolescentes del Colegio nacional “Técnico Ecuador” del Cantón Cuenca mediante la toma de peso y talla.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Valorar el peso y la talla de las adolescentes del colegio mediante las curvas de crecimiento de la NCHS.
2. Valorar el estado nutricional de las adolescentes del Colegio nacional “Técnico Ecuador” mediante los indicadores del Índice de Masa Corporal (IMC) de la tabla de Cronk.
3. Identificar los problemas de malnutrición: bajo peso, sobrepeso y obesidad e informar los resultados generales obtenidos a las autoridades de la institución.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPITULO IV

DISEÑO METODOLOGICO



UNIVERSIDAD DE CUENCA

4. DISEÑO METODOLOGICO

4.1 Tipo de Investigación.

Cuantitativa:

La Metodología de investigación aplicada en el estudio fue de tipo cuantitativo-Cualitativo, con diseño de tablas, gráficos y estadísticos a más de la interpretación, con cálculos de valores y porcentajes.

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

4.2 Tipo de Estudio.

El tipo de estudio es descriptivo de prevalencia para determinar el bajo peso, sobrepeso y obesidad en las adolescentes del Colegio nacional “Técnico Ecuador” del Cantón Cuenca, con la finalidad de describir la magnitud y distribución de estos problemas en un momento determinado.

Este diseño de investigación no permite identificar relaciones causales entre los factores estudiados, puesto que mide simultáneamente efecto (variable dependiente) y exposición (variable independiente).

4.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

TECNICAS.

Las técnicas que se utilizaron son:

- La encuesta a los padres de familia de las adolescentes que intervienen en la investigación.
- Técnicas de medición: control antropométrico.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

INSTRUMENTOS

Formularios de registro: En este consta la institución en donde se realizó la investigación, nombre, edad de cada adolescente.

Formularios de crecimiento pondo- estatural de las adolescentes de la NCHS.

Formularios de IMC según los percentiles de Cronk.

4.4 Unidad de Observación:

Adolescentes del octavo al décimo año de educación básica del Colegio Nacional “Técnico Ecuador” del Cantón Cuenca.

Familiares de las adolescentes del octavo al décimo año de educación básica del Colegio Nacional “Técnico Ecuador” del Cantón Cuenca.

4.5 Universo y Muestra:

El universo estuvo constituido por las adolescentes del Colegio Nacional “Técnico Ecuador” del Cantón Cuenca. Se realizó el cálculo muestral aplicando la formula estadística:

$$n = \frac{m}{C^2(m-1) + 0,10^2(397-1) + 0,01(396)+1 + 4.96} = 80.04$$

n = Muestra

c = 0.10

m = población (universo)

La muestra de 80 estudiantes para el estudio fue seleccionada al azar de octavo a décimo de educación básica.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Para la selección se procedió a aplicar la fórmula en cada uno de las aulas, las mismas que están distribuidos de la siguiente manera:

Octavos de Básica	A, B, C	24	alumnas
Novenos de Básica	A, B, C	33	alumnas
Decimos de Básica	A, B, C	23	alumnas
TOTAL		<hr/>	80 alumnas

4.6 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.

INCLUSIÓN

Se incluyó en la investigación:

- Las adolescentes del Colegio nacional “Técnico Ecuador” del Cantón Cuenca.
- Las adolescentes cuyos padres firmaron el consentimiento informado.
- Las adolescentes que estaban aparentemente sanas.

4.7 Procesamiento de la Información.

Adolescentes con bajo peso, sobrepeso y obesidad del Colegio nacional “Técnico Ecuador” del Cantón Cuenca.

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

- **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.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Para el análisis de la información se aplicó las tablas de Índice de Masa Corporal (IMC) (tabla de Cronk) y las curvas de crecimiento de la NCHS, en la que se establece la relación peso/edad; talla/edad.

4.8 INDICADORES UTILIZADOS PARA EL CÁLCULO DE CALORIAS

El cálculo de las calorías se realizó con la información de los padres de familia sobre la dieta de un día que comen las adolescentes. A sí mismo para el cálculo de nutrientes y dietas se aplicó la tabla de Composición Química de Alimentos, serie SEPARATAS N° 6 entregado por la docente del programa de Nutrición (Ver anexo).

Los alimentos considerados como base de la dieta son las proteínas, carbohidratos y grasas en gramos, el cálculo se hizo teniendo como base las raciones de alimentos de 100 gramos, realizándose las siguientes operaciones de cálculo:

- Regla de tres con el peso de las raciones que comieron los niños.
- Cálculo de las kilocalorías de los nutrientes según referencias: 1 gr. de proteínas = 4 Kcal. ; 1 gr. de carbohidratos = 4 Kcal.; 1gr de grasa = 9 kcal.
- Las necesidades de energía se establecen en función de las necesidades del metabolismo basal, la tasa de crecimiento y actividad física.
- Las recomendaciones del ministerio de Salud Pública sobre requerimientos de energía.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

4.9 DETERMINACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL.

El estado nutricional fue valorado tomando como parámetros de referencia el IMC para adolescentes relacionando con la edad y los percentiles.

Se considera peso normal cuando la adolescente de acuerdo a su IMC se encuentra en el percentil 25-75, por debajo del percentil 25 se considera bajo peso, del percentil 75-90 sobrepeso y por arriba del percentil 90 obesidad.

4.10 TIPOS DE DIETAS

Los tipos de dietas consideradas dentro de la investigación son:

Dieta Normal: Se considera como dieta normal cuando las comidas de las adolescentes están considerados todos los grupos de alimentos como hidratos de carbono, proteínas animales y vegetales, grasas, minerales, vitaminas en porciones iguales o equitativas de acuerdo con los requerimientos nutricionales de la edad.

Dieta Hipercarbonada: Cuando en cada una de las comidas predomine más de un hidrato de carbono y sea pobre en los otros nutrientes.

Dieta Hipergrasa: Cuando en la comida de las adolescentes predomine más de un alimento graso, comida “chatarra”.

Dieta Hiperproteica: Cuando en la comida de las adolescentes predomina o tenga relativamente proteínas vegetales animales y no haya los otros grupos de alimentos.

4.11 NIVEL DE ESCOLARIDAD

Se refiere al acceso de la educación o preparación de los diferentes niveles como: primaria, secundaria, superior, postgrados.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

4.12 INTEGRANTES

Estudiantes de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Cuenca, Directora de la Tesis, Asesora, adolescentes del Colegio Técnico Ecuador, Padres de familia.

4.13. EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Balanza: Estuvo ubicada en una superficie plana y firme, encerada para cada toma de peso, para obtener resultados exactos.

El peso fue tomado en las mismas condiciones a todas las adolescentes es decir sin zapatos y el mínimo de ropa posible.

Cinta métrica metálica: Estuvo fija, con la numeración clara sin mover del sitio en donde se está tomando la talla.

ANÁLISIS: Para el análisis se cruzaron las variables de peso/edad, talla/edad con la condición socioeconómica, tipo de escuela, procedencia y residencia de los niños.

Para el procesamiento de la información se utilizó el programa Excel y la estadística descriptiva e inferencial.

ASPECTOS ÉTICOS

En el proceso de investigación se aplicó los principios éticos, por tanto no se publican los nombres de las adolescentes, ni fotografías, los nombres quedó solamente entre las adolescentes y los investigadores. Además la investigación no represento riesgo para las adolescentes, ni erogación económica para los padres o la institución.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

4.14. MATRIZ DE DISEÑO METODOLOGICO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	UNIDAD DE OBSERVACIÓN	UNIDAD DE ANÁLISIS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Valorar el peso y la talla en las adolescentes del Colegio nacional “Técnico Ecuador” a través de las tablas de estado nutricional de la NCHS	Adolescentes del Colegio nacional “Técnico Ecuador” del Cantón Cuenca.	Peso talla y edad	Control de peso talla Registro de datos	Formato de registro.
Valorar el estado nutricional en las adolescentes del Colegio nacional “Técnico Ecuador” mediante los indicadores del índice de masa corporal (IMC) (tomado de la tabla de Cronk) .	Adolescentes del Colegio nacional “Técnico Ecuador” del Cantón Cuenca.	Índice de Masa Corporal (IMC)	Control y del cálculo del IMC	Formato de registro.
Identificar los problemas de malnutrición: bajo peso, sobrepeso, y obesidad e informar los resultados a las autoridades de la institución educativa	Adolescentes del Colegio nacional “Técnico Ecuador” del Cantón Cuenca. Autoridades de la institución educativa	Indicadores normales, subnormales o excelentes.	Control y registro de parámetros de peso, talla e IMC	Formato de registro. Formulario de registro.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fuente: La investigación.

Elaboración: Los autores.

En esta investigación se va a describir la prevalencia del bajo peso, sobrepeso y obesidad de las adolescentes de educación básica, con la finalidad de estimar la magnitud y distribución de estos problemas en un momento y tiempo determinado.

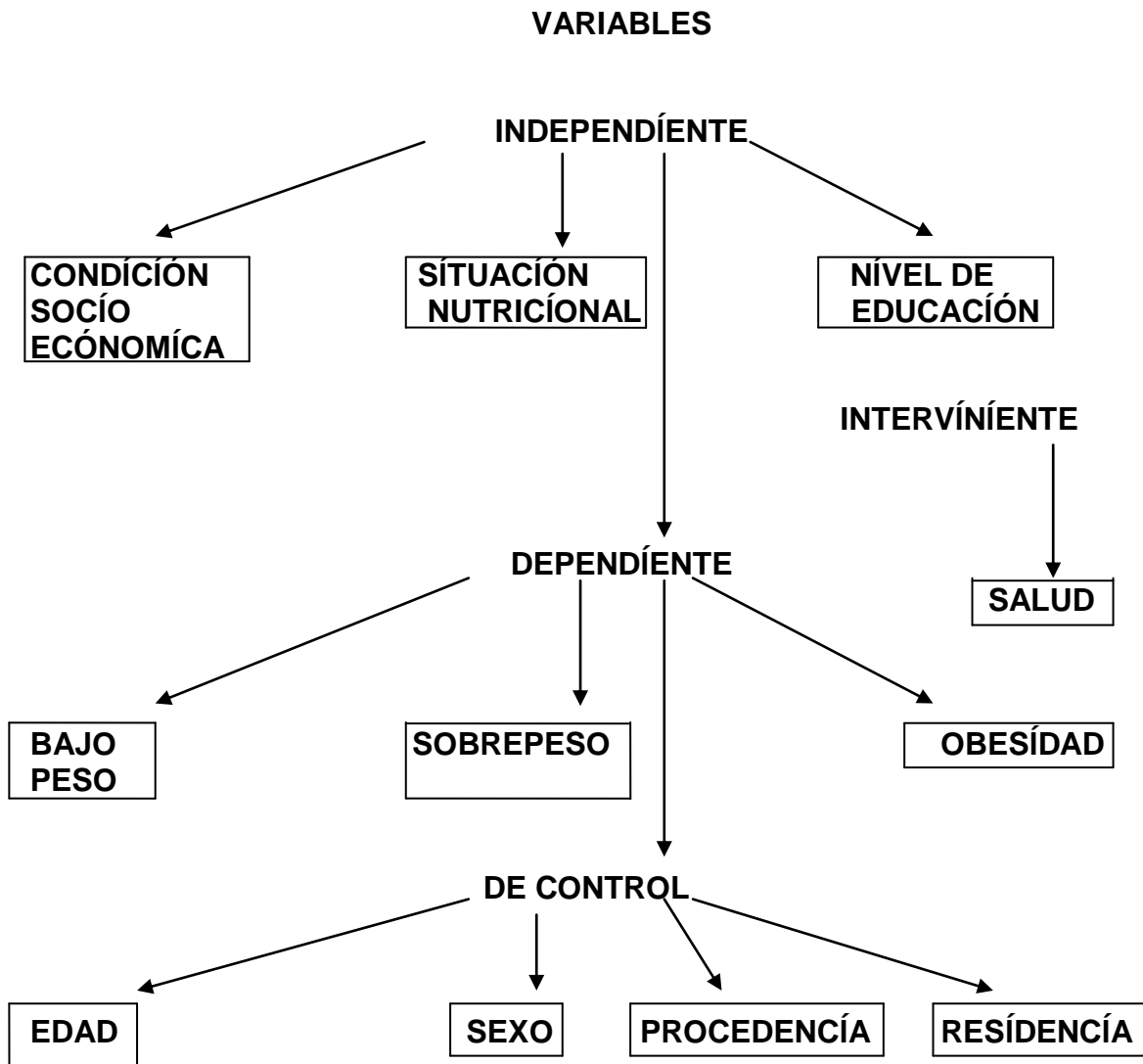
Este diseño de la investigación no permite identificar relaciones causales entre los factores estudiados, puesto que mide simultáneamente efecto (variables dependientes) y exposición (variables independientes).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

4.15. VARIABLES

ESTADO NUTRICIONAL DE LAS 80 ALUMNAS DEL OCTAVO A DECIMO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR" CUENCA 2010 - 2011.





UNIVERSIDAD DE CUENCA

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	TÍPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
SITUACIÓN ECONÓMICA FAMILIAR	Cuantitativa Cualitativa 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 Actividad laboral del padre	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 E. publico E. privado Jornalero Profesional T. publico Profesional T. privado Otros.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

				Actividad laboral de la madre	Empleada publica Empleada privada Jornalera Profesional T. publico Profesional T. privado. Otros. Quehaceres domésticos
			Vivienda Tipo de tendencia		Propia Arrendada Prestada.
				Numero de habitaciones	1 2 3 4 5 6 7
				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 8 9



UNIVERSIDAD DE CUENCA

				<p>Número de personas por dormitorio. Número de personas por cama.</p> <p>Evaluación de condiciones físicas de la vivienda: Ventilación iluminación Condiciones de higiene de la vivienda</p>	<p>1 2 3 4 y mas</p> <p>Apropiada No apropiada Apropiada No apropiada</p>
EDUCACIÓN	Cuantitativa Independiente	Acceso a conocimientos, técnicas y valores de la ciencia y practicas culturales	<p>Biológica Social Cultural</p>	Nivel de educación de miembros de la familia.	<p>Analfabetismo Primaria completa Primaria incompleta Secundaria completa Secundaria incompleta Superior completa Superior incompleta</p>



UNIVERSIDAD DE CUENCA

					Capacitación artesanal Capacitación técnica.
SALUD	Cuantitativa Interviniente	Cuantitativa Interviniente	Biológica Social Cultural Económica	Acceso a servicios de salud Condiciones de estado físico, social y mental Practicas de higiene	Acceso a: MSP Seguridad social Privada Otros Estado Normal Problemas de salud crónica Problemas de salud aguda Ausente. Cuidado corporal. Cuidado de la ropa. Cuidado y control de alimentos. Cuidado y control de espacios habitacionales



UNIVERSIDAD DE CUENCA

BAJO PESO	Cuantitativa Dependiente	Disminución del peso en las 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.	Crecimiento	Peso Talla IMC	< percentil 10 < percentil 10 < percentil 10
SOBREPESO	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 85 – p95
OBESIDAD	Cuantitativa Dependiente	Enfermedad crónica no transmisible caracterizado por el tejido adiposo en	Crecimiento	Peso Talla IMC	>percentil 97 >percentil 97 IMC=0>P95



UNIVERSIDAD DE CUENCA

		el organismo, por el ingreso energético (alimentario) superior al gasto energético (actividad física)			
EDAD	Cuantitativa del control	Periodo cronológico de la vida	Biológico	Edad en años	De 6 – 7 De 8 - 9 De 10 -11 De 12 – 13 De 14 – 15 16años.
SEXO	Cuantitativa del 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
PROCEDENCIA	Cualitativa Control	Lugar de origen o nacimiento de una persona	Social Cultural	Lugar de origen	Área urbana Área rural



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RESIDENCIA	Cualitativa Control	Cualitativa Control	Social Cultural	Lugar de asiento de la vivienda y desarrollo de la familia	Área urbana Área rural
-------------------	------------------------	------------------------	--------------------	---	---------------------------



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPITULO V

RESULTADOS DE LA INVESTIGACION



5 TABULACION Y PRESENTACION DE DATOS.

5.1 Resultados y análisis

INGRESO ECONOMICO EN LOS HOGARES DE DISTRIBUCION DE 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

TABLA N°1

INGRESO ECONÓMICO	PADRE		MADRE		TOTAL
	#	%	#	%	%
101-200	37	23,12	45	28,12	51,24
201-300	28	17,50	6	3,75	21,25
301-400	10	6,25			6,25
501-600	1	0,62			0,62
601-700	1	0,62			0,62
No tiene ingreso económico	3	1,90	29	18,12	20,02

Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores

ANÁLISIS: La tabla No. 1, demuestra que existe un bajo nivel de ingreso económico familiar, con un porcentaje del 51,24% el salario unificado de los 2 padres perciben un sueldo mensual entre los 101 - 200 dólares americanos que dan un aproximado de 400 dólares americanos lo que resulta insuficiente para cubrir las necesidades de la canasta básica familiar, según los datos del último censo nacional (INEC) consolidado en \$573,75 dólares americanos, demostrando la realidad económica que viven las familias ecuatorianas, constituyéndose en un factor de riesgo para el estado nutricional de las adolescentes, con este salario no podrán cubrir los nutrientes necesarios para un normal proceso de crecimiento y desarrollo de las mismas. El 0,62% de los ingresos económicos es de \$601-700, mejorando así su accesibilidad a ciertos nutrientes y bienes de consumo aunque de manera limitada por el costo; el 20,02% de padres y madres no tienen un salario mensual, mostrando la realidad económica crítica que atraviesan los hogares ecuatorianos, lo que deteriora cada día su calidad de vida.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

TENENCIA Y CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA DE LA FAMILIAS DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

TABLA N° 2.

Características de la vivienda	Tenencia de la vivienda												Total
	Propia (18) (22,5%)				Arrendada (42) (52,5%)				Prestada (20) (25%)				
	Apropiada / no apropiada												
	Si		No		Si		No		Si		No		
#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	%	
Agua potable	18	22,50			42	52,50			20	25,00			100
Luz eléctrica	18	22,50			42	52,50			20	25,00			100
Servicios sanitarios	18	22,50			42	52,50			20	25,00			100
Humedad	12	15,00	6	7,50	30	37,50	12	15,00	16	20,00	4	5,00	100
Ventilación	15	18,75	3	3,75	33	41,25	9	11,25	14	17,50	6	7,50	100
Iluminación	17	21,25	1	1,25	33	41,25	9	11,25	13	16,25	7	8,75	100

Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores

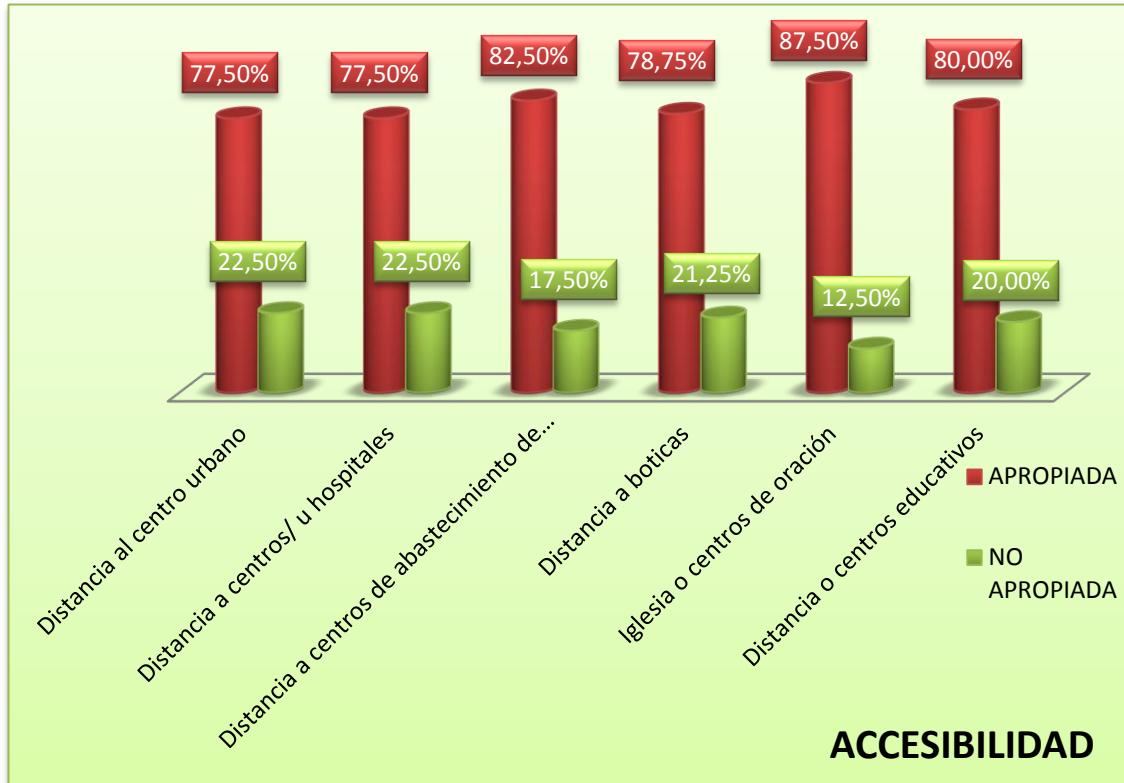
ANÁLISIS: Al analizar la tabla No. 2 encontramos que 42 familias arriendan su vivienda, comparando con los porcentajes de la tabla No. 1, la situación económica familiar se ve afectada de manera considerable, convirtiéndose en un gasto adicional, afectando directamente en la adquisición de alimentos y nutrientes adecuados para cubrir las necesidades nutricionales de las niñas, 20 familias cuentan con vivienda prestada, y tan solo 18 familias cuentan con vivienda propia. Porcentajes importantes demuestran que la mayoría de las familias cuentan con servicios básicos e infraestructura apropiados, en la minoría de las viviendas no cuentan con servicios básicos adecuados, convirtiéndose en factores de riesgo que puede afectar de manera considerable la salud y el desarrollo de las niñas.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ACCESIBILIDAD FISICA A SERVICIOS SOCIALES DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

GRÁFICO N° 1



Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores

ANÁLISIS: El gráfico No.1 demuestra que la mayoría de las viviendas donde radican las familias de las niñas encuestadas, cuenta con accesibilidad física a diferentes servicios sociales, no siendo este un indicador que permita mejorar la calidad de vida de las adolescentes, haciendo referencia a los porcentajes de ingresos económicos bajos descritos de la tabla No.1, lo que no permite la adquisición de ciertos insumos indispensables que mejoren las condiciones de vida. (Ver tabla No. 3, anexo 1).

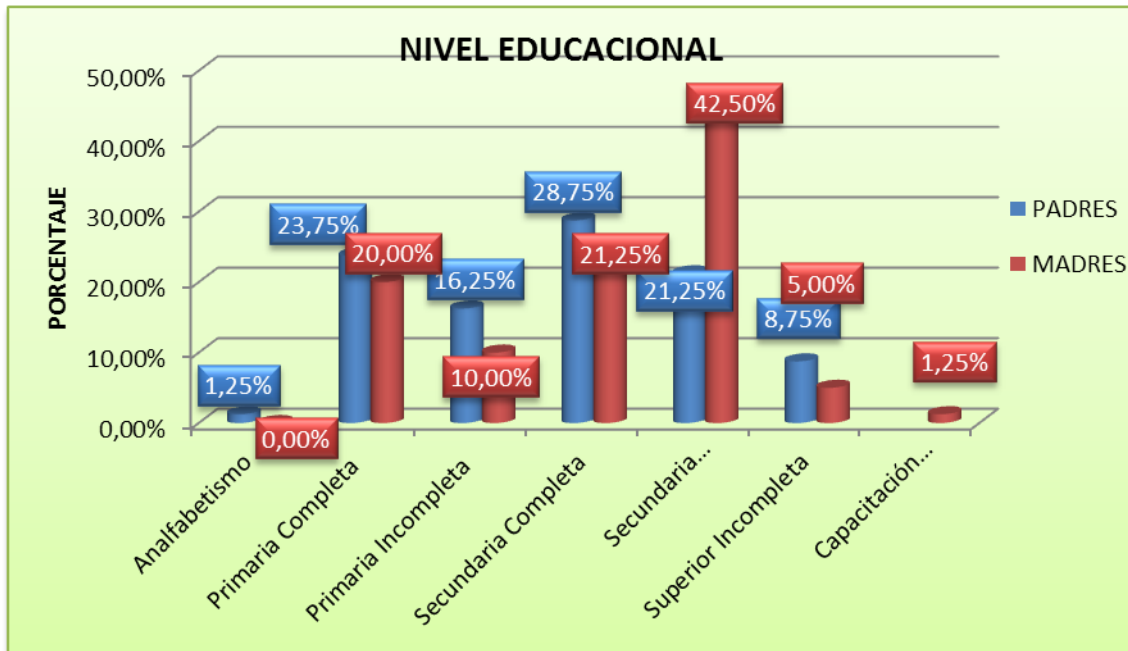
NOTA: Las distancias apropiadas y no apropiadas fueron consideradas así por los padres de familia que respondieron a la encuesta



UNIVERSIDAD DE CUENCA

NIVEL DE EDUCACION DE LAS FAMILIAS DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

GRAFICO Nº 2



Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores

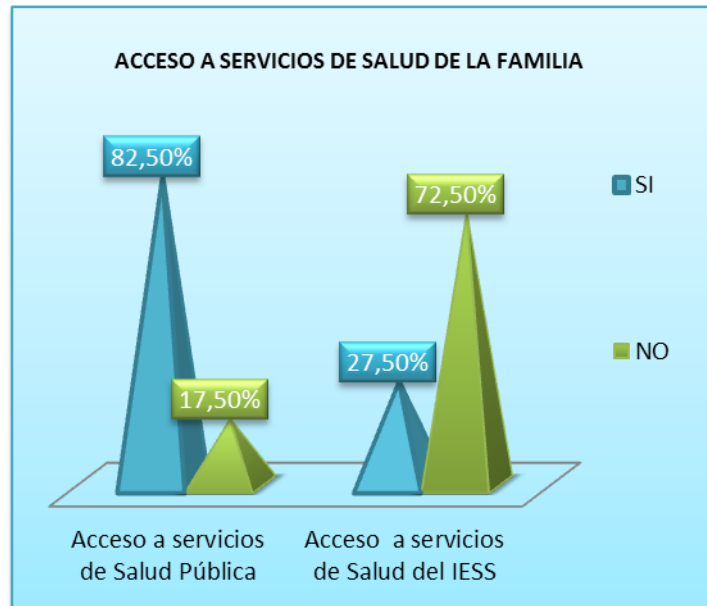
ANÁLISIS: La información del grafico No.2 demuestra que la mayoría de los padres y madres se encuentran entre la primaria y secundaria incompleta, situación que no les permite acceder a un buen trabajo mejor remunerado, valores que están relacionado con los resultados de la tabla No.1 reflejando así la situación socioeconómica familiar, deteriorando la calidad de vida. El 8,75% de los padres y el 5% de las madres cumplieron un nivel superior incompleto de alguna manera ayuda a tener una actividad laboral mejor remunerada, mejorando el nivel socioeconómico familiar. (Ver tabla No 4, anexo 1).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ACCESO A SERVICIOS DE SALUD DE LA FAMILIA DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

GRAFICO Nº 3



Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores

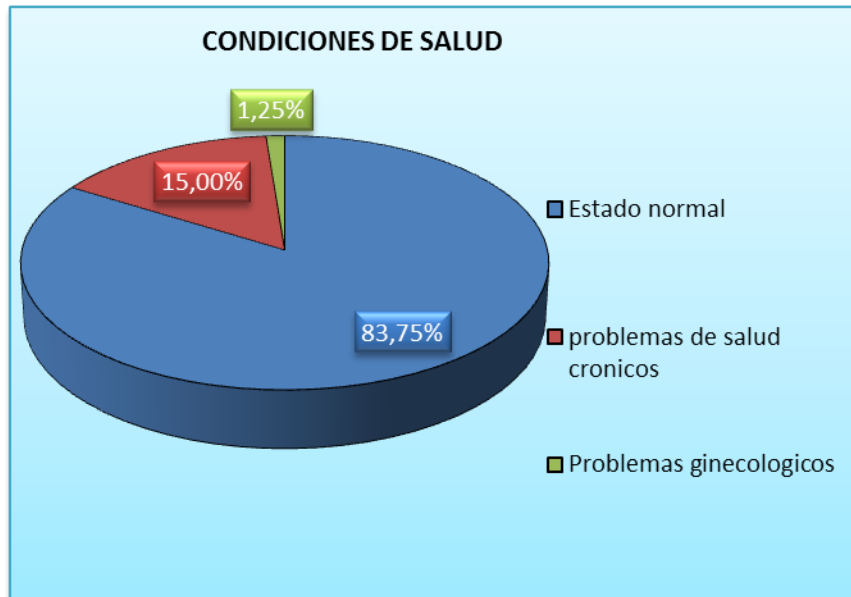
ANÁLISIS: El gráfico No. 3 expresa claramente que el 82,5%, de las familias tienen acceso a los servicios de salud y un 17,5% no tienen acceso al mismo. Demostrando la realidad nacional, ya que las coberturas en el área de la salud aumentaron, pero esto no significa que haya mejorado la calidad de atención en los diferentes servicios de salud, continuando con una atención precaria en el control y seguimiento en la salud de las adolescentes. (Ver tabla No. 5 anexo 1).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CONDICIONES DE SALUD DE LAS FAMILIAS DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

GRAFICO Nº 4



Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores

ANÁLISIS: La información que se visualiza en el grafico No.4 demuestra que las condiciones de Salud físico, social y mental de los miembros de las familias es normal en un 83.75%, siendo un factor favorable para el bienestar familiar; y en menor porcentaje el 15% tienen algún problema de salud crónicos tales como hipertensión y diabetes, el 1,25 % de los familiares tienen problemas Gineco-Obstétricos como cáncer de mama, afectando de manera directa e indirecta en los ingresos económicos familiares, disminuyendo la accesibilidad a la alimentación adecuada. (Ver tabla No.6, anexo 1).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL NÚMERO DE HABITACIONES, NÚMERO DE PERSONAS POR HABITACIÓN Y NÚMERO DE PERSONAS POR CAMA DE LA FAMILIAS DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

TABLA No. 7

No.	Habitaciones		Personas por habitación		Personas por cama	
	#	%	#	%	#	%
1			21	26,25	36	45,00
2	37	46,25	59	73,75	41	51,25
3	28	35,00			3	3,75
4	14	17,50				
5	1	1,25				
Total	80	100,00	80	100,00	80	100,00

Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores

ANALISIS: La tabla No.3 nos indica que el 46,25% de las viviendas cuentan con 2 habitaciones, el 73,75% demuestra que 2 personas comparten una misma habitación y el 51,25% indica que 2 personas poseen una misma cama, y el 3,75% viven en hacinamiento (una cama para 3 personas), reflejando así la carencia de una vivienda adecuada de acorde a sus necesidades, todo esto se relaciona con el nivel socioeconómico en la tabla No.1 y la tenencia de la vivienda en la tabla No.3, ya que sus ingresos económicos no pueden solventar una infraestructura adecuada para el número de personas que habitan en las viviendas, convirtiéndose en un factor de riesgo en la salud y bienestar físico social y mental de las adolescentes.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ACTIVIDAD LABORAL DE LOS PADRES Y MADRES DISTRIBUCION DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

TABLA No. 8

ACTIVIDAD LABORAL	PADRE		MADRE	
	#	%	#	%
Empleado público	5	6,25		
Empleado privado	20	25,00	12	15,00
Jornalero	38	47,50	30	37,50
Otros	14	17,50	9	11,25
No trabaja	3	3,75		
QQ.DD			29	36,25
TOTAL	80	100,00	80	100,00

Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores

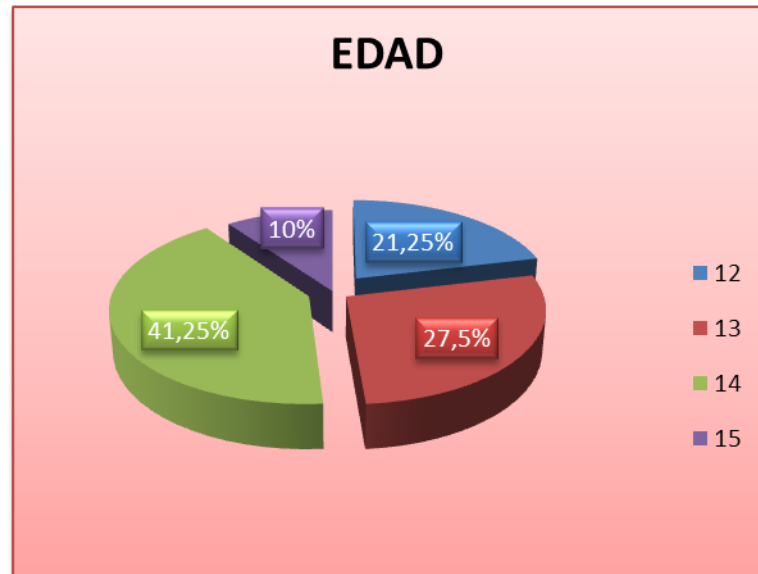
ANALISIS: La información que refleja la Tabla No.4 nos indica que la mayoría de los padres y de las madres, desempeñan sus labores como jornaleros, actividad laboral que va acorde con los datos del ingreso económico de la Tabla No.1 y el nivel de escolaridad en el Grafico No. 2 siendo estos los factores que disminuyen el salario mensual que reciben tanto los padres como madres lo que no permite cubrir el costo de la canasta básica que bordea los \$573,75 dólares americanos, el 36,25% de madres no reciben un sueldo mensual, realizando quehaceres domésticos que es un trabajo no remunerado y el 3,75% de los padres no trabajan, lo que agrava la situación socioeconómica familiar y lo transforma en un proceso peligroso o factor de riesgo para el estado nutricional de las niñas por falta de acceso a bienes de consumo.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DISTRIBUCION DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR". SEGÚN EDAD.

GRAFICO No.5



Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores

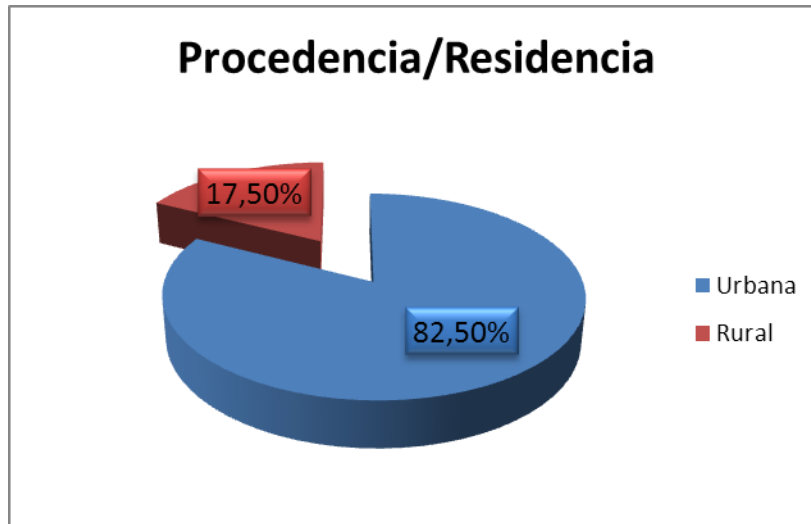
ANALISIS: De las 80 adolescentes de octavo a décimo año de educación básica del Colegio Nacional Técnico "Ecuador" con respecto al grafico tenemos que el 21,25% representan de 12 años; 27,50% 13 años; 41,25% 14 años y el 10% está representado por las adolescentes de 15 años según los datos recolectados en los formularios de encuesta entregados por los autores. La Edad cronológica corresponde con el nivel escolar, es un indicador importante porque permite determinar los requerimientos nutricionales para la edad. (Ver tabla No.9, anexo 1).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PROCEDENCIA Y RESIDENCIA DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

GRÁFICO No. 6



Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores

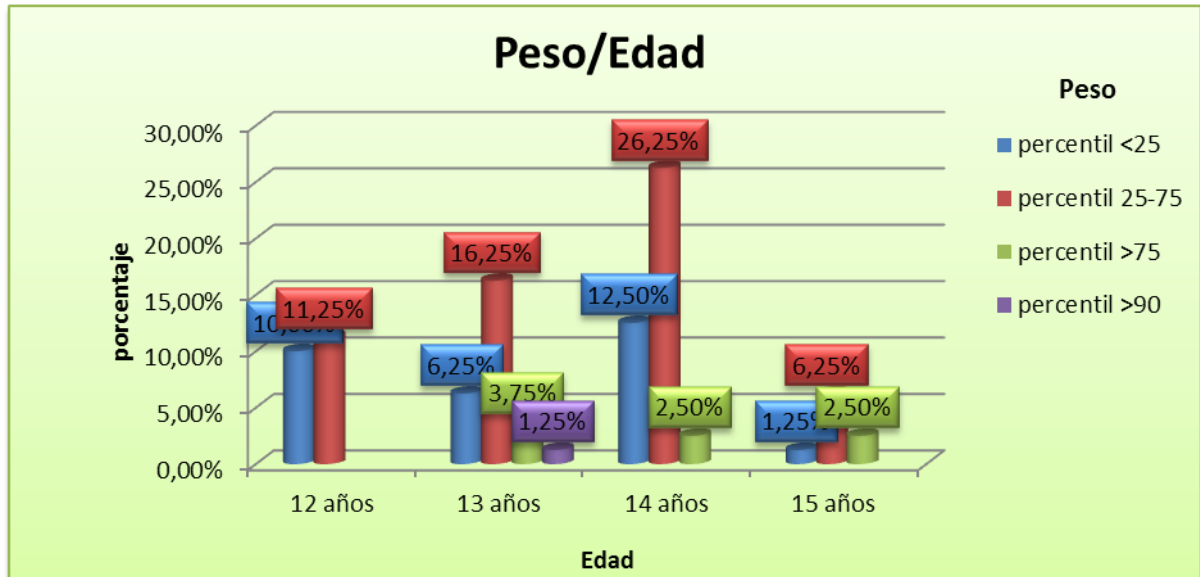
ANALISIS: El grafico No. 6 nos indica claramente que el 82,50%, de las familias de las alumnas encuestadas viven en la zona urbana, de cierta forma se convierte en un punto favorable, ya que permite la accesibilidad física a los diferentes servicios sociales, mientras que el 17,50% vive en la zona rural, demostrando así la realidad migratoria de la familias y alumnas encuestadas, dejando sus lugares natales para migrar hacia la ciudad con el propósito de mejorar sus condiciones de vida tanto en lo laboral, como en la educación y la salud. Esto demuestra que la mayoría de las familias para residir en la ciudad pagan un gasto adicional por el arrendamiento de sus viviendas y por consiguientes menos ingresos económicos destinados para la alimentación. (Ver tabla No.10, anexo 1).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DISTRIBUCION DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR". DE ACUERDO A PESO EDAD.

GRAFICO No. 7



Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores

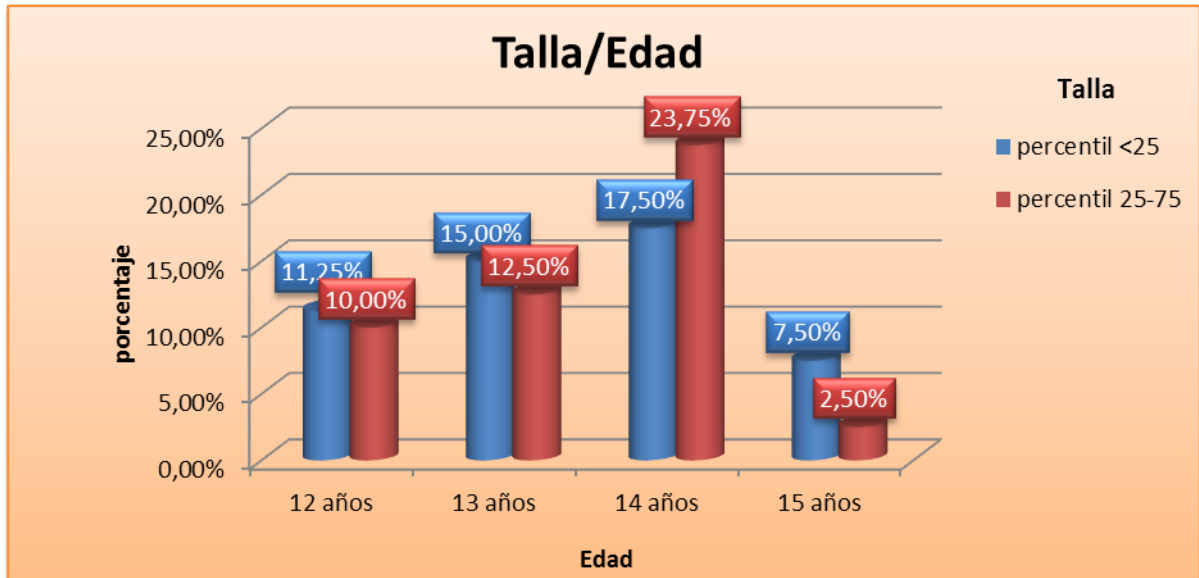
ANALISIS: En el gráfico No.7 se puede observar la variación de los percentiles de acuerdo al peso relacionado con la edad de las 80 alumnas encuestadas, unificando los porcentajes obtenidos de todas las edades tenemos que el 60% está dentro de los percentiles 25-75 clasificado como peso normal, el 30% se encuentra con un percentil <25 que indica bajo peso, demostrando la carencia en los requerimientos nutricionales que va de la mano con los bajos ingresos económicos, situación laboral y nivel de educación de los padres afectando de manera considerable en el crecimiento y desarrollo de las alumnas encuestadas, el 8,75% sobrepasa el percentil 75 considerándose sobrepeso y un 1,25% sobrepasa el percentil 90 que representa obesidad, lo que deja ver que existe un desconocimiento en el tipo de dieta y requerimientos nutricionales adecuados para la edad. Los parámetros utilizados para la valoración de peso para la edad están basados según tabla de estado nutricional de la NCHS. (Ver tabla No.11, anexo 1).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DISTRIBUCION DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR". DE ACUERDO A TALLA EDAD.

GRAFICO No. 8



Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores

ANALISIS: El grafico No.8 nos demuestra la variación en cuanto a los percentiles de acuerdo a la talla relacionado con la edad; sumando los percentiles de las edades de 12 a 15 años de las adolescentes tenemos que el 51,25% se encuentra en el percentil <25 se considera como talla baja relacionado con el análisis del grafico No.7 refleja el desconocimiento de los aportes y nutrientes adecuados para la edad en que se encuentran, solamente a la edad de 14 años el mayor porcentaje esta en el percentil 25 – 75 demostrando que se encuentran dentro de los parámetros normales.

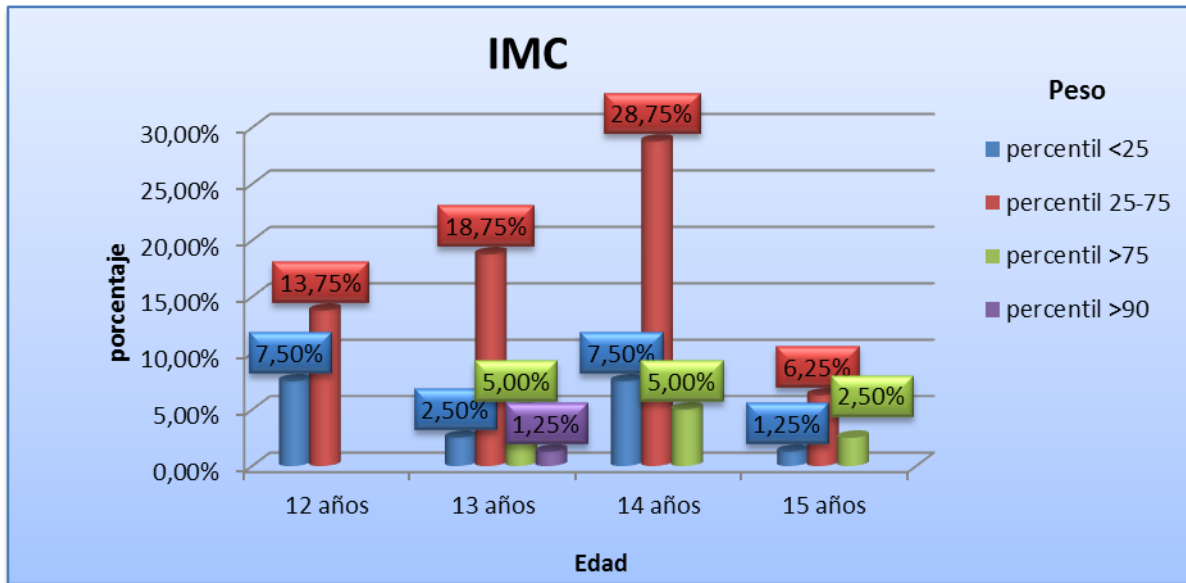
Los parámetros utilizados para la valoración de talla para la edad están basados según tabla de estado nutricional de la NCHS. (Ver tabla No.12, anexo 1).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

INDICADORES DE LOS PERCENTILES DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

GRÁFICO No.10



Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores.

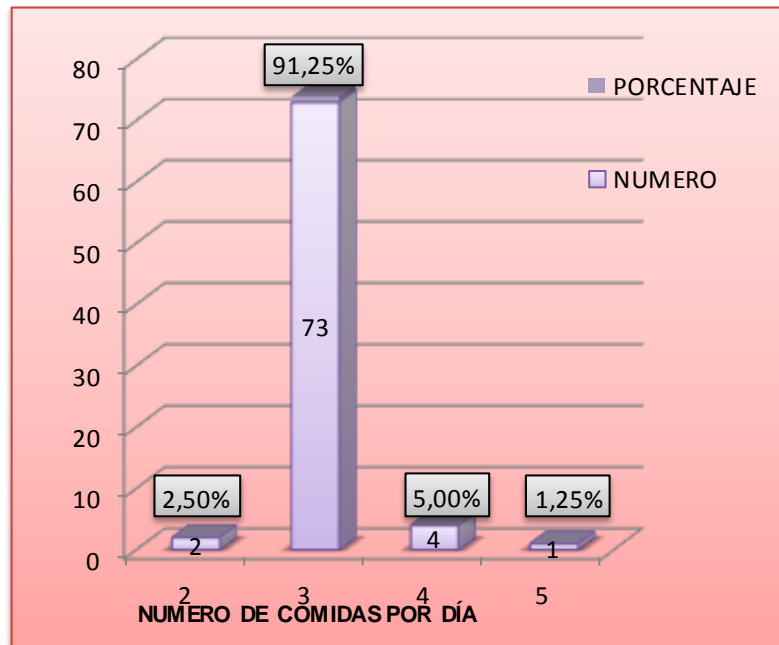
ANALISIS: En grafico No.8 observamos los valores percentiles de las adolescentes en estudio, obteniendo un 67,50% dentro del percentil 25 - 75 clasificado como normal; seguido de un 18,75% con el percentil <25 que corresponde bajo peso lo que ubica a la adolescente en una zona de riesgo de poner su metabolismo en peligro si su dieta no cubre las necesidades básicas nutricionales, indica problema de delgadez, malnutricion o algun problemra de salud, un 12,50% con un percentil >75 que indica sobrepeso y un 1,25% sobre el percentil 90 valores peligrosos para la salud de las adolescentes ya que se pueden encontrar en peligro metabólico y funcional. Parametros basados según valores percentilares del indice de masa corporal en niños/as y adolescentes de la tabla de Cronk. (Ver tabla No.13, anexo 1).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

NÚMERO DE COMIDAS AL DÍA DE LAS FAMILIAS DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

GRÁFICO No. 11



Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores

ANÁLISIS: El grafico No.11 nos indica que la frecuencia de la alimentación en las familias de las 80 adolescentes de octavo a décimo año de educación básica del Colegio Técnico “Ecuador”, el mayor porcentaje está representado por el 91,25% según las encuestas realizadas comen tres veces al día, el 2,50% consumen 2 comidas al día y tan solo un 1.25% lo hacen 5 veces al día, las adolescentes que no se alimentan de manera suficiente comprometen el ritmo de crecimiento y desarrollo, su estado de salud general y rendimiento escolar e interacción con el medio social que las rodea.

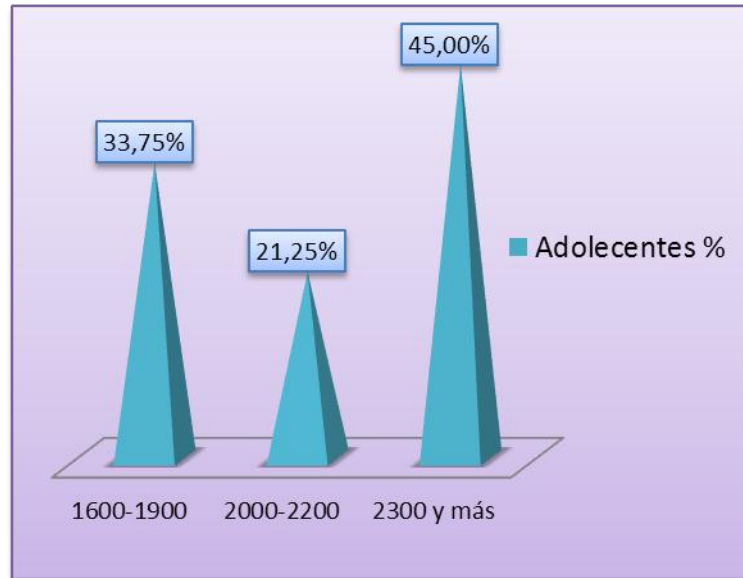
La recomendación es de una frecuencia de cinco veces al día porque las adolescentes se encuentran en proceso de crecimiento, pero solo el 1,25% de las familias de las alumnas encuestadas lo cumple, debido a la falta de conocimiento, escasos recursos económicos, etc. (Ver tabla No.14, anexo 1).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CONSUMO DE CALORÍAS POR DÍA DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

GRAFICO No. 12



Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores

ANALISIS: En el grafico No.12 se puede observar que el consumo de calorías de las adolescentes encuestadas varían, así tenemos; entre 1600 a 1900 cal/24 horas, corresponde al 33,75%, es decir el número de calorías no cubre con las recomendaciones, (12 a 15 años aproximadamente de 2000 a 2200 cal/día) las preparaciones alimenticias ingeridas a pesar de ser hipercarbonadas en estos casos son en poca cantidad esto significa que la dieta de las no cubre las necesidades básicas de las requeridas, el 45% consume de 2300 o más cal/día, número de calorías elevadas para los requerimientos normales para la edad, afectando el estado de salud y comprometiendo su crecimiento y desarrollo de las niñas encuestadas.

El requerimiento energético se define como la ingesta calórica necesaria para mantener el estado de salud y crecimiento normal, así también el nivel de actividad física adecuada.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Habitualmente se expresa en función de peso corporal, el metabolismo basal que constituye el principal componente del gasto energético, alcanzando un 50% a 60% del gasto total que representa la energía consumida en el trabajo interno del organismo.

Es importante considerar que las condiciones socioeconómicas bajas, así como el nivel de educación de las familias de las alumnas encuestadas desencadenan una serie de alteraciones para la salud, principalmente en la nutrición. (Ver tabla No.15, anexo 1).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

1. En la investigación realizada en el Colegio nacional “Técnico Ecuador” se observa problemas nutricionales en las adolescentes de educación básica de 8vo a 10mo evaluadas según las fórmulas de NCHS, obteniendo que de las 80 alumnas encuestadas el 30% se encuentra con un percentil <25 que indica bajo peso, el 8,75% sobrepasa el percentil 75 considerándose sobrepeso y el 1,25% sobrepasa el percentil 90 que representa obesidad.
2. En relación al número de comidas durante las 24 horas, la investigación revelo que la mayoría de las familias acostumbran a consumir 3 comidas al día representando el 91,25% de las encuestas realizadas, el 2,50% consumen 2 comidas al día y un mínimo de 1.25% lo hacen más de 5 veces al día, siendo lo ideal 5 comidas por día, reflejando así los problemas encontrados en la investigación relacionado con la nutrición.
3. Las calorías consumidas en las 24 horas por las adolescentes encuestadas en esta investigación fue de 1600 a 1900 cal/24h que corresponde al 33,75% valor significativo en este estudio, ya que es insuficiente para la edad y el correcto desarrollo de las estudiantes, reflejando así que las dietas ingeridas por las niñas no cubre las necesidades básicas requeridas, el 45% consume de 2300 o más cal/día, número de calorías elevadas para los requerimientos normales para la edad, comprometiendo su estado de salud, crecimiento y desarrollo de las adolescentes encuestadas.
4. La actividad laboral u ocupacional más frecuente de los padres y madres de las adolescentes pertenece a jornaleros representando así los bajos ingresos económicos que perciben, esto bordea un aproximado de \$400 dólares americanos unido salarios entre padre y madre, siendo esto insuficiente para cubrir las necesidades básicas de alimentación, salud, educación y vivienda
5. La mayoría de las familias que participaron en esta investigación viven en casas arrendadas, y solo un mínimo porcentaje poseen viviendas propias, todas estas viviendas cuentan con servicios básicos e infraestructura sanitaria



UNIVERSIDAD DE CUENCA

adecuada, del mismo modo gran parte se encuentran en el área urbana significando esto un costo por arrendamiento y menor ingreso destinado a la alimentación.

6. Referente a la accesibilidad en salud, la gran mayoría acuden a servicios de salud que pertenecen al M.S.P. y solo un mínimo porcentaje tiene acceso al servicio de salud que pertenece al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
7. Al cursar una etapa crucial que es el paso de niñez a adolescencia, los hábitos alimenticios, resultados de esta investigación fueron malos en la gran mayoría , todo esto relacionado con factores ambientales, sociales, culturales y dentro de estos ingresos económicos, nivel de educación, accesibilidad a servicios, tipo de alimentación, etc. Obtuvimos que se debe mejorar en algunos puntos como hábitos alimenticios y nutricionales en el hogar, como en las instituciones educativas ya que estos deben ser lugares idóneos donde se practiquen buenos hábitos dietéticos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

6.1- RECOMENDACIONES:

- Se debe implementar un sistema de vigilancia alimentaria y nutricional por parte del M.S.P por medio de programas de nutrición escolar, abordando aspectos como los de promoción, y prevención en salud integral.
- Solicitar apoyo a las distintas organizaciones pertinentes, como municipios, gobierno de turno, etc., y conjuntamente con los diferentes profesionales de salud como médico, enfermera, nutricionista trabajar en conjunto por un bien común la salud de las adolescentes.
- Capacitar a los maestros y padres de familia a través de eventos educativos para que fomentan hábitos alimenticios saludables.
- Realizar un taller de nutrición dirigida a los padres de familia, utilizando productos económicos y de un alto valor nutritivo y de fácil acceso.
- Recomendar al personal de salud que visiten a esta institución educativa periódicamente para realizar medidas preventivas a favor de la salud de las adolescentes.
- Realizar charlas educativas a docentes, alumnas, padres de familia, vendedores de bares sobre un adecuado manejo, preparación y consumo de alimentos ricos en valor nutritivo a bajos costos y de fácil acceso.
- Evitar el consumo de comida chatarra e impulsar la práctica deportiva en las estudiantes.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

BIBLIOGRAFIA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, D., Alarcón, E., Guerrón, A., López, P., Mejía, S., Riofrío, L., Yépez, R. El Sobrepeso y la Obesidad en escolares ecuatorianos de 8 años del área urbana. Disponible en: <http://www.opsecu.org/boletin/boletin%2011.pdf>.

Alejandro Odonnell, J. MaráiBengoa.”Nutrición y alimentación en el niño en los primeros años de vida O.P.S Washington 1997.

Álvarez, Valeria S. Poletti, Oscar H. Barrios, Lilian. Enacán, Rosa E. “Prevalencia de talla baja y de malnutrición 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> 2004.

American Dietetic Association (ADA). *Utilización de la Pirámide y el Rótulo Alimenticio para el establecimiento de patrones alimenticios saludables en los niños.* Disponible en: <http://www.eatright.org/nfs/nfs0399sp.html>.

Briones, N., Cantú, P. Estado nutricional de adolescentes: riesgo de sobrepeso y sobrepeso en una escuela secundaria pública de Guadalupe. México. Vol. 4. Disponible en: <http://www.respyn.uanl.mx/iv/1/articulos/sobrepeso.html>.

Comisión de alimentos y Nutrición, Academia Nacional de Ciencias – Consejo de Investigación a publicado las recomendaciones diarias para la dieta en América Dr. Edgar Segarra Régimen Alimentario y Actividad Física de niños y adolescentes Escolares de la Ciudad de Cuenca. Profesor de Fisiología de la Escuela de Medicina de la Facultad de CC.MM de Cuenca. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca “Escuela de Medicina, Enfermería y Tecnología Médica Volumen 27 – Mayo 2006 Cuenca – Ecuador.

Dr. José Ortiz Segarra. Trabajos de Investigación; Editorial del Austro Cuenca Ecuador Enero del 2008.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Dr. J Santisteban. Editores: Dr. J Peinado, Sr. V Roque. Lima, Perú. © 2,001 EHA. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN EL NIÑO: Macronutrientes Disponible en <http://www.upch.edu.pe>.

Dra. María Isabel Hodgson Bunster. **INFLUENCIA DE LA NUTRICIÓN EN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO.** Disponible en escuela.Med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/infnutredess.html.

Dra. Alexandra Herbozo Cueva Dra. en Nutrición y Dietética Formando hábitos alimentarios saludables en preescolares y escolares. ENDEMAIN 2004. La seguridad alimentaria y nutricional en Ecuador: situación actual. Disponible en http://www.opsecu.org/asis/situacion_salud.pdf

GOMEZ CUEVAS, Rafael. *Obesidad a la carta*. Bogotá: Productos Roche. 2001. Ps.23, 24, 28, 29, 30, 192, 193.

HEDLEY, Allison A.; OGDEN, Cynthia L.; JOHNSON, Clifford L.; CARROLL, Margaret D.; CURTIN, Lester R.; FLEGAL, Katherine M. *Prevalence of Overweight and Obesity Among US Children, Adolescents, and Adults, 1999-2002*. [Report] En: JAMA. 291(23):2847-2850, June 16, 2004. CDC/NCHS.

Kioscos Saludables. Disponible en escuela <http://abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponents/revista/archivos/portal-educativo/numero04/archivosparaimprimir/74-laalimentacionylaescuela.pdf>.

Programa de Educación Alimentaria Nutricional PEAN. Nutrición en el Escolar año 2000.

Krause Nutrición y Dieta terapia, Octava Edición, Editorial Interamericana Mc Graw – Hill México 1995.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Las Calorías y el valor energético. Disponible en: <http://www.aula21.net/Nutriweb/lasnecesidenerg.htm>.

Las fibras alimentarias. Disponible en: <http://wwwzonadiet.com/alimentación/l-fibrashtm>.

Leticia Puente Beresford. Nueva York, 27 dic 06 (CIMAC) Malnutrición en América Latina similar a la de África. Disponible en <http://www.cimacnoticias.com/.../06122703-Malnutricion-en-Ame.16029.0.htm>.

Ministerio de Educación Ecuador “Programa de Alimentación Escolar”. 2006. Disponible en: <http://www.pae.org.ec/>.

Nutrición en la edad Escolar Disponible en <http://www.cun.es/areadesalud/tu-perfil/infancia/nutrición-en-la-edad-escolar/>.

Obesidad y sobrepeso. Qué es la obesidad y el sobrepeso. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html> OMS Obesidad <http://www.who.int/entity/mediacentre/factsheets/.../index.htm>.

Portal Educativo Publicación de la dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires Año 2-Nº4-Septiembre/octubre2007-Revista de distribución gratuita. La Alimentación y la Escuela Iniciativa de Kioscos saludables. Programa de Educación Alimentaria Nutricional PEAN. Nutrición en el Escolar año 2000.

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/wfp000978-1.pdf>.

Que es la fibra. Disponible en <http://wwwzonadiet.com/alimentación/l-fibrashtm>.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Ramírez, 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.ve/scielo>.

Requerimientos nutricionales Disponible en <http://www.arraski.es/dietética/.../requerim.htm>.

Robert S. Goodhart, M.D, DMS. La Nutrición en la Salud y en la enfermedad, Editores Mallyorca Barceló – Madrid 1987.

Santos Muñoz, S. (2005). La Educación Física escolar ante el problema de la obesidad y el sobrepeso. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 5 (19) pp.179-199 Disponible en: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista19/artobesidadl0.htm>.

Visser, R. Aspectos Sociales de la Obesidad Infantil en el Caribe. 2005. Disponible en: <http://www.ilustrado.com/publicaciones>.

Webques dietas. Disponible en: <http://www.aula21.net/Nutriweb/lasnecesidenerg.htm>.

Wikimedia Commons alberga contenido multimedia sobre **Nutrición**. OMS La nutrición según la OMS (Organización Mundial de la Salud) Disponible en: [«http://es.wikipedia.org/wiki/Alimentación%C3%B3n»ç](http://es.wikipedia.org/wiki/Alimentación%C3%B3n)



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXOS



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXO 1

ACCESIBILIDAD FISICA A SERVICIOS SOCIALES DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

TABLA No. 3 DEL GRAFICO No. 1

	Apropiada	%	No apropiada	%	Total
Distancia al centro urbano	62	77,50%	18	22,50%	100,00%
Distancia a centros / u hospitales	62	77,50%	18	22,50%	100,00%
Distancia a centros de abastecimientos de alimentos	66	82,50%	14	17,50%	100,00%
Distancias a boticas	63	78,75%	17	21,25%	100,00%
Iglesias o centros de oración	70	87,50%	10	12,50%	100,00%
Distancias a centros educativos	64	80,00%	16	20,00%	100,00%

Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores

NIVEL DE EDUCACION DE LAS FAMILIAS DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

TABLA No. 4 DEL GRAFICO No. 2

Nivel educacional	Padre		Madre		
	No.	%	No.	%	
Analfabetismo	1	1,25%			0,00%
Primaria completa	19	23,75%	16		20,00%
Primaria incompleta	13	16,25%	8		10,00%
Secundaria completa	23	28,75%	17		21,25%
Secundaria incompleta	17	21,25%	34		42,50%
Superior incompleta	7	8,75%	4		5,00%
Capacitación artesanal		0,00%	1		1,25%
Total	80	100,00%	80		100,00%

Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ACCESO A SERVICIOS DE SALUD DE LA FAMILIA DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

TABLA No. 5 DEL GRAFICO No. 3

	Acceso a servicios de salud publica	%	Acceso a servicios de salud del IESS	%
Si	66	82,50%	22	27,50%
No	14	17,50%	58	72,50%
Total	80	100,00%	80	100,00%

Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores

CONDICIONES DE SALUD DE LAS FAMILIAS DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

TABLA No. 6 DEL GRAFICO No. 4

	No.	%
Estado normal	67	83,75%
Problemas de salud crónico	12	15,00%
Problemas ginecológicos	1	1,25%
Total	80	100,00%

Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DISTRIBUCION DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR". SEGÚN EDAD.

TABLA No. 9 DEL GRAFICO No.5

Edad	No.	Porcentaje
12	17	21,25%
13	22	27,50%
14	33	41,25%
15	8	10,00%
Total	80	100,00%

Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores

PROCEDENCIA Y RESIDENCIA DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

TABLA No. 10 DEL GRÁFICO No. 6

Zona	No.	Porcentaje
Urbana	66	82,50%
Rural	14	17,50%
Total	80	100,00%

Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DISTRIBUCION DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR". DE ACUERDO A PESO EDAD.

TABLA No. 11 DEL GRAFICO No. 7

Percentil/Peso	Edad				Total
	12 años	13 años	14 años	15 años	
<25	10,00%	6,25%	12,50%	1,25%	30%
25-75	11,25%	16,25%	26,25%	6,25%	60%
>75		3,75%	2,50%	2,50%	8,75%
>90		1,25%			1,25%
					100,00%

Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores

DISTRIBUCION DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR". DE ACUERDO A TALLA EDAD.

TABLA No. 12 DEL GRAFICO No. 8

Percentil/talla	Edad				Total
	12	13	14	15	
>25	11,25%	15,00%	17,50%	7,50%	51,25%
25-75	10,00%	12,50%	23,75%	2,50%	48,75%
					100,00%

Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores



UNIVERSIDAD DE CUENCA

INDICADORES DE LOS PERCENTILES DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

TABLA No. 13 DEL GRÁFICO No. 9

Percentil / IMC	Edad				Total
	12 años	13 años	14 años	15 años	
<25	7,50%	2,50%	7,50%	1,25%	18,75%
25-75	13,75%	18,75%	28,75%	6,25%	67,50%
>75		5,00%	5,00%	2,50%	12,50%
>90		1,25%			1,25%
					100,00%

Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores

NÚMERO DE COMIDAS AL DÍA DE LAS FAMILIAS DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

TABLA No. 14 DEL GRÁFICO No. 11

Comidas al día	No.	Porcentaje
2	2	2,50%
3	73	91,25%
4	4	5,00%
5	1	1,25%
Total	80	100,00%

Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CONSUMO DE CALORÍAS POR DÍA DE LAS 80 ALUMNAS DE OCTAVO A DECIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO NACIONAL "TECNICO ECUADOR".

TABLA No. 15 DEL GRAFICO No. 12

Calorías por día	No.	Porcentaje
1600-1900	27	33,75%
2000-2200	17	21,25%
2300 o más	36	45,00%
Total	80	100,00%

Fuente: Formularios de encuesta

Elaborado: Los autores.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXO 2

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ENFERMERIA

FORMULARIO DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS/AS Y ADOLESCENTES DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL CANTÓN CUENCA 2010. VALORACIÓN DEL BAJO PESO, SOBREPESO Y OBESIDAD EN LAS INSTITUCIONES 2010.

INTRODUCCION

El crecimiento y desarrollo de los escolares se expresa en manifestaciones medibles y observables, el crecimiento el peso, la talla y el índice de masa corporal son los principales referentes observables y medibles, a través de ellos se determinan el estado de salud o enfermedad.

En la investigación actual se aplica el método descriptivo, con cruces de variables en un marco lógico de construcción científica o interpretaciones cuantitativas y estadísticas de los diversos parámetros.

METODO DE INVESTIGACION

Se aplica el método inductivo deductivo en el marco de la investigación descriptiva

TECNICA E INSTRUMENTOS

Entrevista de preguntas abiertas y cerradas registradas en un instrumento integral para todos los objetivos de la investigación

RECOMENDACIONES:

Aplice una entrevista al padre, madre o representante legal del escolar o adolescente y realice el registro de los datos.

I. SITUACION ECONOMICA

1. Ingreso económico familiar

Ingreso económico	Padre	Madre	Otros
100- 200			
201 – 300			



UNIVERSIDAD DE CUENCA

301 – 400			
401 – 500			
501 – 600			
601 – 700			
701- 800			
801 – 900			
901 -1000			
Mas de 1000			
Mas de 1500			

2. Actividad laboral de la familia

Actividad laboral	Padre	Madre	Hijos/as
Empleado publico			
Empleado privado			
Jornalero			
Profesional en trabajo público			
Profesional en trabajo privado			
Otros			
No trabaja			

II. SITUACION NUTRICIONAL

3. Numero de Comidas al día

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____



UNIVERSIDAD DE CUENCA

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

Comidas en 24 horas	Tipo de Alimento	Calorías por alimento
Desayuno	Jugo	
	Te	
	Café en leche	
	Infusiones	
	Yogurt	
	Frutas	
	Pan	
Calorías totales	100 – 300	
	301 – 600	
	601 – 900	
	901 - 1200	
Almuerzo	Sopa	
	Arroz	
	Ración de carne, pollo o pescado	
	Frituras	
	Ensalada	
	Dulce (postre)	
Calorías totales	301 - 600	
	601 - 900	
	901 – 1200	



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Comidas en 24 horas	Tipo de Alimento	Calorías por alimento
Merienda	Sopa	
	Arroz	
	Ración de carne, pollo o pescado	
	Infusión o colada	
Calorías totales	301 – 600	
	601 – 900	
	901 – 1200	
	Menos de 500	
Otros alimentos en el día		
Calorías		
Calorías por consumo de grasas		
Calorías por consumo de Hidratos de Carbono		
Calorías por consumo de proteínas		
Dato acumulado: total de calorías en las 24 horas		

III. CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA

3. Tenencia de vivienda

Propia _____ Arrendada _____ Prestada _____

4. Número de habitaciones

1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___ 6 ___ 7 ___

5. Dotación de servicios básicos

Agua potable _____

Luz eléctrica _____



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Servicios sanitarios _____

Infraestructura sanitaria _____

6. Número de personas que habitan la vivienda

1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5 ____ 6 o más

7. Numero de personas por dormitorio

1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5 ____

8. Numero de personas por cama

1 ____ 2 ____ 3 ____

9. 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		
Iglesia o centros de oración		
Distancia a centros educativos		

IV. SITUACION DE SALUD

10. Acceso a servicios de salud

Centros o servicios de salud	Distancia aproximada
Acceso a servicios de salud del Ministerio de Salud	



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Publica	
Acceso a servicios de Salud Pública	
Acceso a servicios de salud del IESS	

11. Condiciones de estado físico, social y mental de las personas de la familia

Condiciones de salud	Problemas identificados	Persona o personas afectadas
Estado normal		
Problemas de salud crónicos		
Problemas de salud aguda		
Problemas Gineco obstétricos		

NIVEL EDUCACIONAL

12. Nivel educativo por persona

CONDICION EDUCATIVA	Padre	Madre	Hijos	Hijos/as	Otros
Analfabetismo					
Primaria completa					
Primaria incompleta					
Secundaria completa					
Secundaria incompleta					
Superior completa					
Superior incompleta					
Capacitación artesanal o técnica					



UNIVERSIDAD DE CUENCA

V. PROCEDENCIA Y RESIDENCIA

Urbana _____ Rural _____

Procedencia _____

Residencia _____

COMENTARIOS.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXO 3

UNIVERSIDAD DE CUENCA

ESCUELA DE ENFERMERIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Cuenca, a de abril del 2010

Señor padre de familia:

Los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Cuenca: David Hernández, Pablo Lata, Fernando Tenemaza, estamos realizando una investigación relacionada con la determinación de bajo peso, sobrepeso y obesidad en las adolescentes de este colegio.

El objetivo central es determinar si existe bajo peso, sobrepeso u obesidad en las adolescentes de las instituciones educativas fiscales del Cantón Cuenca, la misma que se realizará tomando el peso y la talla, se les tomará sin zapatos, medias y sin chompa o casaca gruesa.

Con la finalidad de identificar las condiciones en las que se desenvuelve la adolescente, se le aplicará una encuesta sobre la situación socioeconómica al padre, madre o representante.

Con los resultados de la investigación se elaborará una propuesta relacionada con el tipo de alimentos que deben consumir los niños/as y adolescentes en las instituciones educativas y en el hogar, la misma que será entregada en la institución, para que tomen las medidas correspondientes y a los padres de familia.

La presente investigación no representará daño para la adolescente, así como costo alguno para la institución o para los padres de familia.

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

Agradecemos su participación y colaboración que irá en beneficio directo de las adolescentes.

NOMBRE

FIRMA

Nº CÉDULA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXO 4

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CONTENÍDOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Responsables
Elaboración y aprobación del programa de investigación	→							David Hernández.
Elaboración del marco teórico.		→						Pablo Lata.
Recolección de información			→					Fernando Tenemaza.
Procesamiento y análisis de datos				→				Estudiantes de la Escuela de Enfermería.
Elaboración del informe final y presentación.					→			



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXO 5

REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA ALIMENTARIA EN NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES SEGÚN EDAD Y SEXO.

EDAD/AÑOS	HOMBRE	MUJER
1 a 2	840,48	865,08
2 a 3	1111,88	1039,74
3 a 4	1251,29	1155,15
4 a 5	1359,36	1241,52
5 a 6	1467,65	1329,9
6 a 7	1573,25	1427,58
7 a 8	1692	1554,11
8 a 9	1828,25	1697,08
9 a 10	1978,02	1854,4
10 a 11	2151,18	1913,18
11 a 12	2340	2148,16
12 a 13	2546,46	2277,6
13 a 15	2767,62	2381,19

Fuente: FAO/OMS, REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA 2002
NCHS – Growth Charts – CD.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXO 6

Valores percentiles del índice de masa corporal en niñas/os y adolescentes

Tomando de Cronk C, Roche A Am J Clin Nutr 35,351, 1982

Edad (años)	Percentiles													
	MUJERES							VARONES						
	5	10	25	50	75	90	95	5	10	25	50	75	90	95
6	12.8	13.5	14.0	15.0	16.0	16.9	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	18.4	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	19.9	21.1	13.6	14.2	15.1	16.1	17.4	19.4	21.1
9	13.9	14.6	15.8	16.9	18.7	21.3	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	22.7	24.0	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	23.8	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	24.8	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	25.6	28.8	16.0	16.3	17.4	18.8	21.1	24.0	26.5
14	16.2	16.8	18.2	19.9	22.5	26.1	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	26.5	30.2	17.0	17.6	18.7	20.1	22.5	25.6	28.0
16	19.9	17.5	18.9	20.7	23.5	26.7	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	26.9	30.9	17.8	18.5	19.8	21.4	23.8	26.9	29.2
18	17.6	18.4	19.7	21.6	24.3	27.2	31.2	18.6	19.7	21.0	23.0	25.3	28.4	30.5

El IMC depende de la edad y el sexo inclusive de la raza. Los valores del IMC son más altos para las mujeres en la infancia y en los primeros años de infancia y adolescencia lo que acorde con la diferencia del contenido de grasa corporal. El peso corporal es la suma del contenido muscular y graso. Se considera que las personas con IMC alto si siempre tiene aumento de la masa corporal, sobre todo niñas y mujeres por lo que a denominado " 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.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXO 7



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXO 8



UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA