



RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar la prevalencia del bajo peso, sobrepeso y obesidad en los niños de la Escuela “Tomas Rendón” del cantón Cuenca.

Material y método: Se trata de un estudio de corte transversal que permitió determinar la prevalencia de la mal nutrición en los niños/as de la Escuela “Tomas Rendón” del cantón Cuenca.

El universo estuvo constituido por 600 niños matriculados en el año lectivo del 2010-2011. La muestra de acuerdo con la fórmula aplicada fue de 86 niños, comprendidos entre el Segundo a Séptimo año de Educación Básica.

Técnicas e instrumentos:

Las técnicas de la investigación e instrumento utilizados fueron:

- La entrevista que se realizó a los padres de familia de los niños investigados.
- La técnica de medición y control antropométrico.

Los instrumentos que se utilizaron son:

- Las tablas de Índice de Masa Corporal (IMC)
- Las curvas de crecimiento NCHS
- Formulario de encuestas sobre la condición socioeconómica.

Los datos se procesaron y analizaron mediante Microsoft Office, Word y Excel.



Los resultados demuestran que el 2.32% de niños presentan bajo peso, el 3.48% de los niños tienen sobrepeso y el 94.18% corresponde a niños con peso normal.

El trabajo de investigación concluye que, en los niños/as investigados los problemas nutricionales encontrados están relacionados con las condiciones socioeconómicas, estilos de vida, hábitos nutricionales y nivel de acceso a los nutrientes, encontrándose la mayoría de los niños con estado nutricional normal, y con condiciones socioeconómicas estables.

PALABRAS CLAVES: ESTADO NUTRICIONAL, BAJO PESO, SOBREPESO Y OBESIDAD.



ABSTRACT

The objective of the investigation was to determine the prevalence of the low weight, overweight and obesity in the children of the School “Tomas Rendón” of the cantón Cuenca.

Material and method: One is a study of cross section that allowed to determine the prevalence of the bad nutrition in children of the School “Tomas Rendón” of the cantón Cuenca.

The universe was constituted by 600 children registered in the school year of the 2010-2011. The sample in agreement with the applied formula was of 86 children, between the Second Seventh Basic year of Education.

Techniques and instruments:

The techniques of the used investigation and instrument were:

- The interview that was realized the parents of family of the investigated children.
- The technique of measurement and anthropometric control.

The instruments that were used are:

- The tables of Index of Corporal Mass (IMC)
- The curves of growth NCHS
- Form of surveys on the socioeconomic condition.

The data were processed and analyzed by means of Microsoft Office, Word and Excel.



The results demonstrate that the 2,32% of children present/display low weight, the 3,48% of the children have overweight and the 94,18% correspond to children with normal weight.

The work of investigation concludes that, in children investigated the found nutritional problems are related to the socio-economic conditions, nutritional styles of life, habits and level of access to the nutrients, being the majority of the children with normal nutritional state, and stable socio-economic conditions.

KEY WORDS: NUTRITIONAL STATE, LOW WEIGHT, OVERWEIGHT AND OBESITY.



ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
JUSTIFICACIÓN	21
CAPÍTULO I	23
1 MALNUTRICIÓN	23
1.1 POBREZA Y DESNUTRICIÓN EN AMÉRICA LATINA.....	23
1.2. MALNUTRICIÓN EN ECUADOR	27
1.3 MALNUTRICIÓN EN EL AZUAY	31
1.4 DEFINICIONES.....	33
1.4.1 QUE ES ALIMENTACIÓN	33
1.4.2 QUE ES LA NUTRICIÓN	34
1.4.3 CRECIMIENTO Y DESARROLLO.....	34
1.4.4 CRECIMIENTO	35
1.4.5 DESARROLLO.....	35
1.5 MALNUTRICIÓN.....	36
1.5.1 MALNUTRICIÓN EN EL ESCOLAR.....	39
1.5.2 CLASIFICACIÓN DE LA MALNUTRICIÓN	42
1.5.3 Causas	42
1.5.4 ETAPAS	44
1.5.5 SÍNTOMAS SIGNOS GENERALES	45
1.5.6 CONSECUENCIAS.....	45
1.6 BAJO PESO	45
1.6.1 CAUSAS	45
1.6.2 MARASMO NUTRICIONAL	46
1.6.3 Comparación de las manifestaciones clínicas del Kwashiorkor y el Marasmo	47
1.7 SOBREPESO.....	48
1.7.1 CONSECUENCIAS PSICOLÓGICAS	49
1.7.2 PREVENCIÓN	50



1.7.3 Causas	52
1.8 OBESIDAD.....	52
1.8.1 EPIDEMIOLOGÍA	52
1.8.2 CAUSAS	58
1.8.3 Consecuencias.....	60
1.8.4 Tratamiento	61
1.8.5 PREVENCIÓN	62
6. Una alimentación saludable: Los alimentos saludables están en: ..	64
1.9 NUTRICIÓN EN EL ESCOLAR	67
1.9.1 REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN EL NIÑO	68
1.9.2 Requerimientos Nutricionales	70
1.9.3 REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA.....	71
1.10 LAS PROTEÍNAS	73
1.10.1 Funciones de las proteínas.....	75
1.11 Aminoácidos.....	76
1.12 CARBOHIDRATOS.....	77
1.12.1 Funciones de los Carbohidratos	78
1.12.2 Clasificación	79
1.12.3 Sacarosa	79
1.12.4 CLASIFICACIÓN	80
1.12.5 Lactosa.....	80
1.12.6 Almidones y otros carbohidratos complejos	81
1.12.7 Fibra	82
1.12.8 GRASAS	83
1.12.9 Ácidos grasos esenciales	85
1.12.10 COLESTEROL	86
1.13 VITAMINAS	86
1.13.1 MINERALES	87
1.13.2 CLASIFICACIÓN Y FUNCIONES.....	88
1.14 EL AGUA.....	89
1.14.1 FUNCIONES DEL AGUA.....	90
1.14.2 Fuente de agua.....	91
1.14.3 REQUERIMIENTO DE AGUA SEGÚN EDAD	92



1.14.4 Pérdidas de agua:	93
1.14.5 CALORÍAS	93
1.14.6 NECESIDADES CALÓRICAS DEL NIÑO EN DIFERENTE EDAD	95
CAPÍTULO II	96
HIPÓTESIS	96
2. MARCO REFERENCIAL	97
2.1 DATOS GENERALES DE PARROQUIA EL VALLE	97
2.2 BIOGRAFÍA DEL DR. JOSE TÓMAS RENDÓN	99
2.3 DATOS GENERALES DE LA ESCUELA “TOMAS RENDÓN”	100
2.4 UBICACIÓN	101
2.5 BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LA ESCUELA	101
2.6 ORGANIGRAMA DE LA ESCUELA “TOMAS RENDÓN”	103
2.7 DESCRIPCIÓN DE LA ESCUELA	104
CAPÍTULO III	107
3 DISEÑO METODOLÓGICO	107
3.1 Tipo de Investigación.	107
3.2 TIPO DE ESTUDIO	107
3.2.1 DESCRIPTIVO:	107
3.2.2 Método de Estudio	108
3.2.3 Unidad de Observación:	108
3.3 VARIABLES	109
3.4 Universo y Muestra:	110
3.5 UNIDAD DE ANÁLISIS	111
3.6 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:	112
3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:	112
3.7.1 TÉCNICAS	112
3.7.2 INSTRUMENTOS	112
3.7.3 EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN	113
3.8 ANÁLISIS	113
3.8.1 INDICADORES DE ANÁLISIS	113
3.8.2 CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA DETERIORADA	113
3.8.3 CALIDAD DE LA VIVIENDA	114



3.9 ASPECTOS ÉTICOS	114
3.10 INTEGRANTES.....	114
CAPÍTULO IV	115
PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	115
I.- INDICADORES DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO	115
II.- SITUACION NUTRICIONAL	120
III.- INDICADORES DE PESO, TALLA E ÍNDICE DE MASA CORPORAL	122
CAPÍTULO V	133
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	133
RECOMENDACIONES	135
BIBLIOGRAFÍA.....	136
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	140
ANEXOS.....	143
ANEXO N° 1.....	143
MATRIZ DE DISEÑO METODOLÓGICO	143
ANEXO N° 2.....	144
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	144
ANEXO N° 3.....	149
CUADRO DE CRECIMIENTO	149
ANEXO N° 4.....	150
Valores percentiles del índice de masa corporal en niñas/os y adolescentes. (Tomado de Cronk C. Roche A Am, J Clin Nutr 35 351, 1982)	150
ANEXO N° 5.....	152



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

**VALORACIÓN DEL BAJO PESO, SOBREPESO Y OBESIDAD EN LOS
NIÑOS DE LA ESCUELA “TOMAS RENDÓN” DE LA PARROQUIA EL
VALLE. CUENCA 2010 - 2011**

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

**AUTORAS: ROSA LUCIA ÁVILA CABRERA.
MARÍA ADELA MOROCHO PILLCOREMA.**

DIRECTORA: LCDA. MARCIA PEÑAFIEL PEÑAFIEL

ASESORA: LCDA. CARMEN LUCIA CABRERA CÁRDENAS

**CUENCA - ECUADOR
2010-2011**



DEDICATORIA

El presente proyecto investigativo ha significado un gran esfuerzo y entrega, por lo que, dedico a quienes me han inspirado y guiado a lo largo de la realización del mismo.

A Dios por darme la vida, a mis padres, por encaminarme y ser mi ejemplo de superación en este trayecto, a mis hermanos por el apoyo incondicional que me han brindado.

De manera especial este trabajo va dedicado a mi hija Milagritos quien ha sido mi fortaleza, y a quien quiero dejar un ejemplo de superación.

MARÍA



DEDICATORIA

Cuando se arriba con dedicación a culminar una meta, aflora satisfacciones íntimas en las sensibles fibras del corazón...Nunca fuera posible ni las más pequeñas realizaciones hasta las grandes empresas si no se contara con el generoso auspicio y renovado esfuerzo de seres ligados a desbordantes afectos.

Dedico con extrema ufanía este proyecto a mi esposo Iván, por su abnegado apoyo de noble vocación. A mi hija Sandrita, por resumir la expresión más sublime en mi travesía de existencia vital. Dedico a ustedes este trascendente empeño académico.

ROSA ÁVILA C



AGRADECIMIENTO

Las egresadas de la Escuela de Enfermería, expresamos nuestra gratitud eterna a las autoridades de la Escuela “Tomas Rendón” en especial al Dr. Vicente Moscoso Arévalo, quien nos abrió las puertas de tan prestigiosa institución donde se realizó el proyecto, a los maestros, los niños y sus familiares por su participación en la ejecución del proyecto investigativo ya que sin su colaboración no hubiese sido posible alcanzar los objetivos planteados.

A todos los compañeros egresados que con su entusiasmo caminamos juntos hasta culminar nuestra meta, agradecemos también a la Universidad de Cuenca, a la Escuela de Enfermería y en su nombre a la Mg. Lcda. Marcia Peñafiel Directora de la Tesis y Lcda. Carmen Lucia Cabrera Asesora quienes con su acertada dirección y asesoramiento respectivamente llegamos a cumplir con nuestro anhelo.

A la Mg. Lcda. Narcisa Arce G. quien con sus conocimientos y experiencia ha sembrado en nosotros un ejemplo de esfuerzo y superación que nos guió hacia el éxito de la investigación.

LAS AUTORAS



INTRODUCCIÓN

El problema del bajo peso, sobrepeso y obesidad han llegado a tal punto que se considera 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 ella.

Actualmente el sobrepeso y la obesidad en las sociedades industrializadas, es 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.

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), la obesidad y el sobrepeso son enfermedades crónicas que han alcanzado cifras de epidemia 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. Un buen manejo del tema de la alimentación infantil podrían revertir el riesgo de llegar a ser obesos, debido a los hábitos de su familia; si se permite que lleguen a la edad adulta con una obesidad ya establecida, ésta se convertirá definitivamente en un cuadro crónico. Es muy fácil tener sobrepeso u obesidad, pero es muy difícil tratarlos y evitar las frecuentes recaídas que caracterizan su evolución a largo plazo, por lo que es indispensable ejercer una labor preventiva.

En este contexto, se vuelve prioritario poseer un amplio panorama analítico de las distintas políticas y programas sociales que diversos organismos e instituciones existentes han venido desarrollando en distintas áreas de las políticas públicas relacionadas con el sector de la niñez y la adolescencia.

En el Ecuador las políticas para la niñez y adolescencia consideradas como parte importante de las políticas sociales del Estado, se han caracterizado



por su falta de continuidad, por el limitado presupuesto, la falta de dotación de recursos necesarios para su ejecución, además no se cuenta con una instancia que se responsabilice de la ejecución, seguimiento, control y evaluación de las mencionadas políticas.

Esta situación ha determinado que este grupo poblacional cada vez este más afectado por la escasa cobertura y se vaya deteriorando la calidad de vida y salud de niños y adolescentes expresados por los niveles de pobreza, de inseguridad, haciéndose caso omiso del código del derecho de la niñez y adolescencia.

Razón por la cual nuestro objetivo principal es determinar los problemas de bajo peso, sobrepeso y obesidad en los niños de la escuela “Tomas Rendón” de la parroquia El Valle de la ciudad de Cuenca.

Para nuestro estudio hemos seleccionado la escuela fiscal “Tomás Rendón” tomando en consideración que es pública y que los estudiantes pertenecen a estratos sociales, medios y bajos y a través de ello se pretende analizar la existencia de problemas nutricionales en la edad escolar.

Es importante este estudio ya que se dispone de datos confiables con la finalidad de implementarse medidas de prevención no solo en la edad escolar sino en etapas anteriores del ciclo vital, así mismo servirá para que la Escuela de Enfermería tome en consideración estos aspectos en la formación de las estudiantes.

Además servirá para educar a los niños, maestros y padres de familia sobre los beneficios de una alimentación saludable en las diferentes etapas de la vida, así como realizar una concienciación a los dueños de bares para que provean a los estudiantes alimentos saludables.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La situación socio-económica del país según el Banco Mundial, ha determinado que en los hogares ecuatorianos se incremente 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 se pone de manifiesto en la deficiente atención educativa, médica, alimentaria, 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, incrementando desde el año anterior, se ha constituido 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), (suspendido por el gobierno a partir del año 2010), siendo el propósito apoyar el mejoramiento de la calidad y la eficiencia de la educación, en zonas con mayor incidencia de la pobreza. Sus objetivos específicos incluyen.

1. Aliviar el hambre entre los alumnos/as pertenecientes a familias pobres e indígenas.
2. Mejorar la capacidad de aprendizaje de los alumnos/as (atención concentración retención).
3. Contribuir a asegurar una nutrición adecuada entre las niñas/os cubiertos por el programa.



4. Incentivar la asistencia de los alumnos/as a las escuelas primarias en zonas afectadas por la pobreza¹.

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/PNHO), la UNICEF y organismos nacionales, básicamente con proyectos de cooperación en educación, salud, nutrición 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
2. Aproximadamente cuatro millones de ecuatorianos que constituye el 35% de la población viven en condiciones de pobreza, y un millón y

¹ SISE. Indicadores. Almuerzo escolar: niños/niñas y planteles. Disponible en:
<http://www.frentesocial.gov.ec/sise/Publicaciones/webmaster/fichas/acci5cvm.htm>

² Publicado por el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo).



medio de estos están en extrema pobreza 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 malnutrición y condiciones socioeconómicas se obtuvo que la malnutrición crónica es más elevada en las zonas rurales de la costa y de la sierra, alcanzando al 30,5%, por lo que los niños no pueden alcanzar sus niveles de crecimiento normal.
5. Entre el grupo de niños escolares, la incidencia media de malnutrición proteico-energética se sitúa en un 50%, aunque en las zonas rurales alcanza un 60%. Entre el 37 y el 40 por ciento de los niños en edad escolar sufren de deficiencias de hierro y de anemia, con graves repercusiones en su salud mental y física afectando su capacidad de aprendizaje.³
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 2006) indica que 22 de cada 100 adolescentes consumen más calorías de las necesarias”. (Diario El Comercio 2007)

³ Proyecto de Desarrollo Ecuador. Proyectos que requieren la aprobación de la junta Ejecutiva. Tema 8 del programa. 11 septiembre 1998. Disponible en:
<http://www.wfp.org/eb/docs/1998/wfp000978-1.pdf>



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

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

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

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.

“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 niño/a, por lo que las afectaciones nutricionales producidas durante la infancia, tienen repercusiones para el resto de la vida.

La población se encuentra afectada por los malos estilos de vida, los mismos que influyen en el deterioro de la salud de manera especial de los



niños/as, por lo que, es indispensable aplicar medidas de prevención, con el fin de evitar secuelas irreversibles ocasionadas por la malnutrición.

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 Yepez Rodrigo en los años 200 y 2002 sobre “Obesidad y Salud” a 1800 niños de varias escuelas particulares, fiscales, mixtas, matutinas y vespertinas, obtienen los siguientes resultados:

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

En las ciudades principales: En Guayaquil la prevalencia es del 16% y en Quito es del 9,6%.

Las niñas registran los índices más altos con el 15%, frente a los niños que llegan al 12%⁴.

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 dog. Sumándose a esto las bebidas gaseosas, jugos artificiales, los llamados bolos, limonadas, y golosinas (chocolates, caramelos)” (Diario el Universo. 2007).

⁴ Ferrer, J. Obesidad y Salud. Disponible en: <http://www.vida.cl/blogs/obesidad>



La “Organización Mundial de la Salud (OMS) expresa que es una necesidad realizar un intenso trabajo educativo de mejoramiento de las condiciones de vida y 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 los recursos económicos requeridos para la adquisición de los mismos⁵.

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 el Programa 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)⁶, no está bien implementado, ya que las escuelas de las zonas urbano-marginales no desean participar en el mismo, debido al desinterés de profesores y padres de familia, afectando así a la nutrición de los niños quienes optan por el consumo de productos con pocas propiedades alimenticias que se distribuyen en los bares de las escuelas.

⁵ Visser, R. Aspectos Sociales de la Obesidad Infantil en el Caribe. 2005. Disponible en: <http://www.ilustrados.com/publicaciones>.

⁶ Ministerio de Educación Ecuador “Programa de Alimentación Escolar”. 2006. Disponible en: <http://www.pae.org.ec/>



JUSTIFICACIÓN

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

En el contexto de la realidad nacional, se vuelve prioritario poseer un amplio panorama analítico de 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 adolescencia son parte importante de las gestiones estatales, las mismas que se han caracterizado por su falta de continuidad, por el limitado presupuesto, la dotación de recursos necesarios, no se cuenta con una instancia que se responsabilice de la ejecución, seguimiento, control y evaluación de las políticas públicas.

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

Razón por la cual, nuestro objetivo principal es identificar los problemas de bajo peso, sobrepeso y obesidad en niños de la escuela “Tomas Rendón” del cantón Cuenca.

Se ha seleccionado a los niños de la escuela “Tomas Rendón” con la finalidad de analizar la presencia o no de problemas nutricionales.

Es importante este estudio ya que permitirá disponer datos confiables con la finalidad de implementar medidas de prevención de la malnutrición, así



mismo servirá para que los Ministerios de Educación y Salud asuman su responsabilidad en la implementación de programas destinados a mejorar el bienestar de este grupo social, en el plano académico universitario, para que la Escuela de Enfermería se comprometa en la formación de estudiantes con alto nivel de conocimientos sobre la realidad social, y su impacto en la salud y la vida.

La relevancia social se expresará cuando:

1. La educación se proyecte hacia los niños/as 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 de alimento y de los estilos de vida de la población.



CAPÍTULO I

1 MALNUTRICIÓN

1.1 POBREZA Y DESNUTRICIÓN EN AMÉRICA LATINA

En los últimos años, la malnutrición ha sido un problema de proporciones epidemiológicas tanto en niños como en adultos. Las estadísticas obtenidas de algunas regiones de América Latina reflejan un incremento en la prevalencia de obesidad que coexiste a su vez con la desnutrición. Así como en adultos, la obesidad en niños se complica con la aparición de trastornos relacionados con la misma, tales como la hipertensión y la diabetes.

El dato más reciente sobre el estado de sobrepeso en niños de 5 a 11 años proporciona la Encuesta Nacional de Nutrición (ENN, 1999), los mismos que muestran una prevalencia de obesidad de 27,2% a nivel nacional y 35% para la región norte.⁷

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:

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

⁷ 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.

Disponibile en: <http://www.scielo.org.ve/scielo>



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

Con respecto a la variable peso para la talla el 0,9% de los niños se situaron por debajo de -2 DE, en cambio el 9,0% estuvo por debajo de -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 que el 14,9% de estos escolares tienen exceso de peso.

Con respecto al nivel socioeconómico, el 81,0% perteneció a hogares con necesidades básicas insatisfechas. En el estudio llegan a la conclusión que: Debido a la alta prevalencia de talla baja encontrada, el indicador que mejor refleja el estado de desnutrición actual de los escolares, es el peso para la edad, porque cuando se toma peso para la talla los porcentajes de desnutrición son muchos más bajos, debido a que son niños con talla baja (desnutridos crónicos) en los cuales a pesar de tener un peso para la edad bajo o muy bajo el peso para su talla es normal⁸.

En otro estudio realizado en Chile en el año 2008, sobre “Ingesta de macro nutrientes y prevalencia de malnutrición por exceso en escolares de 5º y 6º básica de distinto nivel socioeconómico de la región metropolitana” en el que la muestra del estudio estuvo constituida por 1732 escolares de 5º y 6º básico de ambos sexos, en el mismo se encontraron los siguientes resultados:

En relación al estado nutricional de los niños evaluados muestra que el 1,9% presentaba bajo peso, 58,7% eran eutróficos y un 39,3% mal nutrición por exceso (22,4% sobrepeso y 16,9% obesidad). Al finalizar las diferencias por género se observa que los niños presentan un mayor porcentaje de

⁸ Álvarez, Valeria S. Poletti, Oscar H. Barrios, Lilian. Enacan, 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.



obesidad que las niñas, 21% y 12,4% respectivamente, no encontrándose diferencias significativas en las otras categorías de clasificación del estado nutricional.

En relación con la ingesta de macro nutrientes 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 concreto 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 obesidad⁹.

“La prevalencia de los trastornos alimentarios y nutricionales en la adolescencia es alta y va en aumento. Estos trastornos afectan a ambos sexos, con predominio en las mujeres; tienen gran impacto en la calidad de vida y en la salud, pudiendo producir, incluso, riesgo vital; se asocian a mayor morbilidad y mortalidad a mediano y largo plazo; los tratamientos son largos y complejos; las recaídas son frecuentes y evolucionan hacia la cronicidad, por lo que adquiere toda su vigencia el dicho “más vale prevenir que curar”; conllevan gran sufrimiento familiar y personal y traen consecuencias físicas, psicológicas y sociales.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) advierte que la obesidad y las enfermedades crónicas asociadas con ella, como la diabetes tipo II, hipertensión arterial, enfermedades coronarias, algunos cánceres y la osteoporosis aumentan con rapidez en la región y afectan predominantemente a los más pobres”.¹⁰

La obesidad y la malnutrición eran problemas que proverbialmente se consideraban extremos opuestos, pero ahora son ubicados como diferentes formas de desnutrición, existiendo una inadecuada nutrición prenatal, posnatal e infantil, seguida de dietas ricas en grasas, de alta densidad energética y pobre en micronutrientes, la OPS ubica este asunto como un nuevo reto para la salud pública en América Latina.

La población, tiende a elegir a los productos ricos en grasas saturadas, azúcares y sal, así como reducidos en micronutrientes, no tanto por la disponibilidad sino del acceso a los alimentos, puesto que es el poder de

⁹ Yesica Libersona Z.Valerie Engler T. Oscar Castillo V. Luis Villarroel del P. Jaime Rozowski N. Ingesta de macro nutrientes y prevalencia de malnutrición por exceso en escolares de 5º y 6º básico de distinto nivel socioeconómico de la región metropolitana 2008. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=SO717-75182008000300004

¹⁰<http://revista-amauta.org/2010/04/la-alimentacion-en-america-latina-pobres-gordos-y-malnutridos/>



comprar, ya que se eligen por el precio, siendo los energéticos más baratos que los nutrientes, por ello existe el problema de desnutrición típica reflejada en los niños/as con bajo peso, sobrepeso u obesidad.

“La OPS señala que la anemia afecta a 16 millones de menores de cinco años y a 32 millones en la franja de cinco a 14 años. En tanto que las embarazadas con bajos niveles de hierro suman cinco millones. Hay además carencias de yodo y vitaminas A y B12, que llevan a enfermedades crónicas”.¹¹

En la canasta de los pobres comprobamos la importancia que tiene el precio a la hora de elegir los alimentos, puesto que abundan fideos y carnes grasas y casi no hay frutas y verduras. Son las estrategias que desarrollan las familias para comer, tapando su malnutrición con papas y fideos ya que los pobres no comen lo que quieren ni lo que saben sino lo que pueden, y que está a su alcance, rara vez está la de consumir carnes magras, lácteos en cantidad, frutas o verduras, transformando en dietas pobres en calcio, hierro, vitaminas y minerales, ya que el ingreso económico es insuficiente para la canasta básica.

1.2. MALNUTRICIÓN EN ECUADOR

La malnutrición en Ecuador, por carencias o de excesos en la alimentación, se ha convertido en un problema social en el país, que no se ha podido paliar pese a que ha habido una cifra disponible cercana a los US\$100 millones anuales. Las cifras del 2004 indican que para los niños menores de 5 años, la desnutrición crónica alcanza a un 28,9%.

La situación epidemiológica que afronta el país es doble, por un lado, no se ha solucionado el problema de carencias nutricionales principalmente en

¹¹<http://revista-amauta.org/2010/04/la-alimentacion-en-america-latina-pobres-gordos-y-malnutridos/>



niños menores de 5 años, y por otro, se enfrenta a excesos como el sobrepeso y la obesidad, entre los 6 a 11 años.

Los problemas de pobreza y la alta prevalencia de desnutrición crónica en menores de 5 años muestra que en provincias que tradicionalmente 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 que se ha estimado en un 21%, para el año 2004.

En un estudio nacional, liderado por la Maestría en Alimentación y Nutrición de la Universidad Central del Ecuador, demostró una prevalencia de sobrepeso y obesidad del 14% en escolares del área urbana (5% para obesidad y 9% para sobrepeso)¹².

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 y las de privaciones psicoafectivas inciden en el crecimiento y desarrollo de los niños en forma de valores subnormales, en otros casos las practicas defectuosas de educación familiar sobre la alimentación desarrollan crecimientos ligados a la obesidad o sobrepeso.

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

El Ecuador con una población de 14'306.876, con una extensión territorial de 256.370 Km², es uno de los países megadiversos del mundo, atravesado por la Cordillera de los Andes y la Línea Ecuatorial, que le da características

¹² ENDEMAIN 2004. La seguridad alimentaria y nutricional en Ecuador: situación actual. Disponible en: http://www.opsecu.org/asis/situacion_salud.pdf



especiales para la producción agropecuaria. Se estima que 8,5 millones de hectáreas conforman el área con uso agropecuario lo que representa el 32% de la superficie total. “La mayor área cultivada es destinada a la producción de exportación, en tanto que el consumo interno proviene fundamentalmente de pequeños y medianos agricultores. El incremento en la producción de alimentos tendrá que realizarse en función de mejorar la tecnología y aprovechar los recursos disponibles, sobre todo el agua”.¹³

La Constitución de la República del Ecuador reconoce todos los derechos y garantías nuevas que posibiliten el empoderamiento de la sociedad para su desenvolvimiento en una democracia que priorice un nuevo modelo económico, político y cultural e instituya un Estado de derechos y justicia, sobre la base de un sistema económico social y solidario, que reconozca el derecho humano al agua, la alimentación, la salud y una vida digna, cuyo ejercicio se sustente en la existencia de garantías normativas, jurisdiccionales, política pública, servicios públicos, participación ciudadana, planificación y otras normas contempladas en la misma Carta Suprema, que son aplicables plenamente por todo funcionario y autoridad del Estado y exigibles por toda persona o colectividad.

“Actualmente, el 26% de la población infantil ecuatoriana de cero a cinco años sufre de desnutrición crónica, una situación que se agrava en las zonas rurales, donde alcanza al 35,7% de los menores, y es aún más crítica entre los niños indígenas, con índices de más del 40%” de malnutrición.¹⁴

“La desnutrición temprana durante la infancia es un problema persistente en el Ecuador. La prevalencia nacional de retraso en el crecimiento del 26% entre los niños menores de 5 años, enmascara las grandes diferencias regionales que sobrepasan el 50% en algunas provincias y entre los habitantes indígenas. Reconociendo que la salud y el desarrollo de una población están entrelazados complejamente con la nutrición del subgrupo

¹³ SEAN, 1995; Estimaciones de la Producción Agropecuaria MAG, 2000.

¹⁴ www.eluniverso.com



más vulnerable, en 1998 el Ministro de Salud Pública del Ecuador invitó a la Organización Panamericana de la Salud (la OPS) a desarrollar un programa integrado de alimentación y nutrición. El resultado fue “PANN 2000”, un programa preventivo dirigido a todos los lactantes y niños pequeños de menos de 24 meses de edad, que reciben servicios de salud a través del Ministerio y que viven en provincias con una alta prevalencia de retraso en el crecimiento”¹⁵.

El programa de PANN 2000 fue elaborado basado en el concepto de que una nutrición óptima durante los dos primeros años de vida es el resultado de la lactancia materna y una serie de prácticas de alimentación complementarias, así como del acceso a una combinación apropiada de alimentos.

El Programa Mundial de Alimentación (PMA) asegura que los alimentos proporcionados sean idealmente adecuados para las necesidades nutricionales que intervienen en el desarrollo de los lactantes y niños pequeños en el Ecuador, no permite al beneficiario compartir con otros miembros de la familia, ya que está dirigido únicamente al grupo de edad que se encuentra en mayor riesgo nutricional.

Si bien es cierto, que este programa de alimentación es necesario en la lucha contra el hambre, estas políticas públicas de los Estados no son suficientes para cumplir con el derecho a la alimentación puesto que es un derecho humano a una alimentación adecuada, que implica no solamente acceder a alimentos, sino también acceder a recursos productivos para que las personas puedan alimentarse por sí mismas y puedan participar en la vida económica de los países.

Sin embargo, en nuestro países existen comunidades de pequeños campesinos a quienes les falta títulos de tierra, acceso a créditos, servicios

¹⁵ <http://www.paho.org/Spanish/HPP/HPN/PANN2000espa%C3%B1ol.pdf>



agrícolas, mercados locales e investigación agrícola; además, familias enteras que no tienen tierra, agua y semillas que les permita producir, ni empleo que les permita comprar alimentos adecuados, o trabajadores rurales que laboran con un sueldo injusto que no les permite satisfacer completamente sus necesidades.

Entonces, la lucha por este derecho debe abordar los problemas de discriminación y marginalización que permita el acceso a los recursos productivos a las personas más pobres.

La seguridad alimentaria es una estrategia de desarrollo, que integra factores económicos y sociales, que busca integrar el desarrollo agropecuario con nuevas iniciativas de desarrollo rural, suplemento alimenticio y micronutrientes con procesos de educación y comunicación activa de la comunidad en la lucha contra el hambre.

1.3 MALNUTRICIÓN EN EL AZUAY

La prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de 5 años en el Azuay es de 28.1% producto de la persistencia de enfermedades parasitarias e infecciosas, consecuencia de las malas condiciones higiénicas de las viviendas, deficiente acceso al agua potable y del medio ambiente en general y de la pobreza: Fuente ECV -INEC 2006)

El 54% de los niños, niñas y adolescentes del Azuay pertenece a hogares que no han logrado satisfacer sus necesidades de vivienda, salud, educación y empleo. La provincia ocupa el puesto 5 entre las provincias del país en cuanto a garantizar un mínimo bienestar a su niñez y adolescencia.

En la provincia, la incidencia de la pobreza en la niñez es menor en el cantón Cuenca (40%) y mayor en el cantón Nabón (96%).

La situación del Azuay con relación al promedio del país es mixta. En lo positivo, la tasa de mortalidad infantil es ligeramente menor que en la



generalidad del país; y, la proporción de niños/as que no cuentan con condiciones propicias para una estimulación cognitiva adecuada es menor que en el conjunto nacional. En lo negativo, la provincia muestra una tasa mayor de desnutrición en los niños/as.

En la provincia del Azuay un 18% de escolares presentan altos niveles de sobrepeso y obesidad, según datos obtenidos de una investigación realizada por la Universidad de Cuenca, a través de la Sociedad Ecuatoriana de Ciencias de la Alimentación y Nutrición.

El estudio destaca además, que los menores ven televisión, en un promedio de 4 horas diarias y consumen alimentos altamente energéticos que llevan a la obesidad. Esto inclusive señala el documento, no permite el desarrollo de una actividad física permanente.

El Programa de Alimentación Escolar, es la acción del estado Ecuatoriano encargada de atender con alimentación a escolares de jardines y escuelas fiscales, fisco misionales, municipales y especiales más pobres del país, en edades entre los 5 a los 14 años, con dos modalidades:

Desayuno Escolar, que viene funcionando desde diciembre de 1995 y Almuerzo Escolar desde mayo de 1999, constituyéndose uno de los ejes centrales para contribuir a la política de mejoramiento educativo del Gobierno Nacional y evitando la desnutrición infantil.

Este proceso ha permitido al Programa consolidarse a nivel técnico, operacional, gerencial y de mejoramiento de la calidad; dotándole de experiencia necesaria para atender en la actualidad a 1401.598 niños y niñas pobres a nivel nacional y en la provincia del Azuay a 637 establecimientos educativos de régimen escolar costa y sierra con un total de participantes de 57.864.



1.4 DEFINICIONES

1.4.1 QUE ES ALIMENTACIÓN

Es importante separar el concepto de nutrición del de alimentación ya que este se refiere más al acto consciente de ingerir alimentos y la manera como se ingieren, más que la función de estos nutrientes en el organismo.

“Alimento es cualquier sustancia natural o sintética que contenga uno o varios de los principios que la química ha catalogado como hidratos de carbono, grasas, proteínas, vitaminas y sales orgánicas”.¹⁶

En consecuencia se define como alimento a cualquier sustancia que introducida en la sangre, nutre, repara el desgaste y da energía y calor al organismo, sin perjudicarlo ni provocarle pérdida de su actividad funcional.

La alimentación es un proceso voluntario a través del cual las personas se proporcionan sustancias aptas para el consumo, las modifica partiéndolas, cocinándolas, introduciéndolas en la boca, masticándolas y deglutiéndolas; por lo que es importante que cada persona reciba información y educación referente a este tema ya que su salud y su calidad de vida dependen entre otras cosas, de ello. Es a partir de este momento que acaba la alimentación y empieza la nutrición.

Existen muchas formas de alimentarse pero solo existe una forma para nutrirse, el número de comidas que se pueden realizar con los alimentos es muy variado pero cuando éstos quedan reducidos en el aparato digestivo en unas cuantas sustancias nutritivas, la nutrición es unitaria y monótona.

A la alimentación se le puede educar, es desde que se idea la producción de los alimentos, desde que se gana el dinero para adquirirlos, a la hora de la compra, en la preparación y conservación de los alimentos hasta que los

¹⁶ <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup1/suple2a.html>



ingerimos; comemos lo que queremos, cuando queremos, al iniciar este proceso nuevo que no depende de nosotros, ni de nuestra voluntad y no podemos educar. Es la nutrición, la misma que necesitamos educar la alimentación para influir en la nutrición.

1.4.2 QUE ES LA NUTRICIÓN

“La nutrición es el proceso a través del cual el organismo absorbe y asimila las sustancias necesarias para el funcionamiento del cuerpo. Estos nutrientes son llevados por el torrente sanguíneo a diferentes partes del cuerpo y se utilizan en el metabolismo”¹⁷. La nutrición como ciencia, hace referencia a aquellos nutrientes que contienen los alimentos y todos los efectos y consecuencia de la ingestión de estos nutrientes.

Puesto que la nutrición en general es la que se ocupa de solventar las necesidades energéticas del cuerpo aportándole los hidratos de carbono necesarios, las grasas, las vitaminas, proteínas y todas aquellas sustancias que requiere el cuerpo para poder desarrollar las actividades cotidianas, asegurando el crecimiento y desarrollo óptimo de los escolares.

Estableceremos también la diferencia entre crecimiento y desarrollo, puesto que las alteraciones e tanto en la alimentación como en la nutrición van a afectar el desarrollo y crecimiento normal del niño.

1.4.3 CRECIMIENTO Y DESARROLLO

“Se entiende por crecimiento y desarrollo al conjunto de cambios somáticos y funcionales que se producen en el ser humano desde su concepción hasta la adultez, es un proceso biológico que requiere de un tiempo más para madurar durante la niñez, infancia y adolescencia en relación con los demás seres vivos, esto es debido a que el sistema nervioso tiene una maduración lenta por lo tanto requiere de un periodo más prolongado para su

¹⁷<http://www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/novedades/aminoacidos.htm>



entrenamiento y maduración. Implica una visión dinámica y prospectiva de ser humano. Se convierte en un concepto clave para la interpretación de las diferencias individuales.....”

1.4.4 CRECIMIENTO

“Proceso de incremento de la masa de un ser vivo que se produce por la multiplicación celular (aumento del número de las células: multiplicación celular: hiperplasia) y aumento del tamaño de las células (hipertrofia) es decir el crecimiento es el aumento de la masa celular, denota un cambio de tamaño que es resultante del aumento en el número y tamaño de las células del organismo, la forma más sencilla de valorar el crecimiento es el control periódico de peso, talla y perímetros”.¹⁸

1.4.5 DESARROLLO

El desarrollo humano es una espiral dialéctica donde hay cambios cuantitativos y saltos cualitativos, es un proceso dinámico integral, continuo de adquisición de las funciones desde las más simples a las más complejas, que se inician en la concepción en un estado de dependencia y que después del nacimiento progresa en forma individual hasta la individualización, transformando al individuo en un ser único, diferente con resultado de la integración de factores como la herencia, ambiente físico, social y psicológico.

Es la maduración de órganos y sistemas, adquisición de habilidades, capacidad de adaptarse más fácilmente al estrés, alcanzar la máxima responsabilidad y obtener la libertad en la expresión creativa.

Entonces el desarrollo, es un proceso de cambio en el cual el niño aprende a dominar niveles más complejos de pensamientos, sentimientos y relación con los demás, es el proceso por el cual logran mayor capacidad funcional

¹⁸ CRUZ Manuel- H. Tratado de Pediatría, MMVII editorial océano. Barcelona España 2007.



de sus sistemas a través de de los fenómenos de maduración, diferenciación e integración.

1.5 MALNUTRICIÓN

La malnutrición es un factor que interviene considerablemente en los cambios fisiológicos y cognitivos de los escolares. Mientras se previene la malnutrición con una nutrición correcta implica mayor aprendizaje en la vida escolar y se remedian algunas deficiencias en el desarrollo del niño. La malnutrición 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. Es importante saber que la nutrición es el proceso biológico en que los organismos asimilan los alimentos y los líquidos necesarios para el funcionamiento, el crecimiento y el mantenimiento de sus funciones vitales.

Por consiguiente la desnutrición y la malnutrición no son iguales sino que muchos autores le utilizan como sinónimos pero no significan lo mismo.

La malnutrición en esta etapa preescolar es altamente peligrosa ya que comienzan un crecimiento físico continuo, desarrollo muscular, los cuales son cambios que requieren consumir energía y nutrientes. Para satisfacer estas necesidades nutricionales deben ser de buena calidad para complementar un aprendizaje y crecimiento razonable y eficaz. Además que se deben satisfacer las necesidades básicas, los seres humanos desarrollamos necesidades y deseos más elevados, la necesidad de beber agua, de alimentación, de dormir, necesidad de eliminar los desechos, entre otras. De esta manera se considera que la malnutrición es un factor de alto riesgo.



La malnutrición no es una enfermedad, los supervivientes quedan con daños físicos y psicológicos, vulnerables a las enfermedades y que se ven afectados en su desarrollo intelectual; 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”¹⁹ actualmente 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. Ya que la carencia de yodo puede retardar el desarrollo psicomotor y afectar el desarrollo cognoscitivo de los lactantes y niños pequeños. “Citado por Alexis Luisa Montero, (2008) los bebés que nacen con bajo peso tienen un promedio de 5 puntos menos en sus cocientes de inteligencia en comparación con los niños saludables.

Según los autores Schiefelbein E, Simmons J; (1995) y Ivanovic R, Castro C, Ivanovic D; (1991) como otros factores socioeconómicos y socioculturales que son determinantes para el estado nutricional, como en el proceso enseñanza y aprendizaje. Según Ivanovic R, Ivanovic D, (1988) se encuentra que el proceso educativo es de naturaleza multicausal y multifactorial lo que implica varias causas y por varios factores. Citado por Winick M, Rosso P, (1999) la malnutrición a edad temprana reduce la tasa de división celular en el cerebro, reduciendo la mielinización (velocidad de los impulsos eléctricos en el cerebro), observándose una pequeña relación entre la circunferencia craneana y el crecimiento cerebral.

Por lo tanto, según Winick M, Rosso P, (1969); Winick M, (1975) se ha encontrado que la malnutrición provocaría una disminución de la capacidad

¹⁹ http://lamalnutricion.blogspot.com/2009/02/la-malnutricion_9866.html#comments



intelectual, en donde las condiciones nutricionales y ambientales son inseparables. Citado por distintos autores Morgane P, Austin-Lafrance R, Bronzino J, y otros;(1993). No solo la malnutrición afecta el período de crecimiento cerebral, sino que también afecta los tempranos procesos organizacionales, tales como neurogénesis, migración celular y diferenciación. Al respecto, según citado por Huttenlocher PR; Dabholkar AS; (1997) se ha encontrado en otros estudios que cambios en el ambiente del vientre materno, ya sea producidos por mala alimentación de la madre, abuso de drogas o una infección viral, pueden alterar la línea de migración neuronal entre otras ciertas formas de epilepsia, retraso mental y esquizofrenia parecen ser el resultado de alteraciones en este proceso de desarrollo.

“Según Luisa Montero (2008) en un estudio reciente en las Filipinas, "la malnutrición que se da en la etapa temprana de la vida está relacionada con una disminución en el desarrollo intelectual del niño que persiste a pesar de la escolarización, ocasionando un menoscabo en su capacidad de aprendizaje"²⁰. Este estudio señala consecuencias irreversibles a nivel mundial.

La malnutrición es un factor que interrelaciona con otros factores sociales y biológicos que afectan en el proceso de enseñanza-aprendizaje preescolar, lo cual limita la capacidad productiva, el rendimiento escolar, su desarrollo físico y cognitivo. Una nutrición adecuada es fundamental para el aprendizaje diario.

De la misma manera en que el aprendizaje no finaliza cuando termina el año escolar, tampoco termina la necesidad de recibir una nutrición apropiada. Los niños que no pasan hambre aprenden, se comportan y se sienten mejor. En tanto que no nos damos cuenta de que no es únicamente la cantidad de alimentos, si no la calidad de una dieta lo que tiene un efecto crucial sobre el crecimiento de los niños, su salud y su capacidad de aprendizaje, puesto

²⁰http://lamalnutricion.blogspot.com/2009/02/la-malnutricion_9866.html#comments



que el comer no es sólo un proceso biológico, depende de los hábitos adquiridos y de la forma en que se percibe del contexto social y cultural. Una buena alimentación es vital para llevar una vida saludable y activa, siendo más importante aun para un desarrollo de calidad, las carencias afectan directamente el comportamiento escolar, ya que se trata de niños desganados, hipoactivos, con poco entusiasmo o curiosidad para aprender.

La malnutrición es una enfermedad caracterizada en la mayoría de los casos por carencias alimenticias acompañadas por ausencia de estimulación psicoafectiva. El grupo de los lactantes y el de los niños en edad preescolar son los más afectados como antes mencionado, ya que este período de la vida se caracteriza por un rápido crecimiento que exige un consumo mayor de calorías y de nutrientes.

El organismo necesita más nutrientes durante ciertas etapas de la vida, particularmente en la infancia, en la niñez temprana y en la adolescencia, los niños tienen un riesgo superior de desnutrición porque necesitan una mayor cantidad de calorías y nutrientes para su crecimiento y desarrollo. Pueden sufrir deficiencias de hierro, ácido fólico, vitamina C y cobre como resultado de dietas inadecuadas. Una ingestión insuficiente de proteínas, calorías y otros nutrientes conduce a una desnutrición calórico-proteica, una forma particularmente grave de desnutrición que retarda el crecimiento y el desarrollo. Cuando los niños se acercan a la adolescencia, aumentan sus requerimientos nutricionales porque también aumenta su ritmo de crecimiento.

1.5.1 MALNUTRICIÓN EN EL ESCOLAR

“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”²¹.

Malnutrición, estado o condición dietética causado por una insuficiencia o exceso de uno o más nutrientes en la dieta. Una persona corre riesgo de malnutrición si la cantidad de energía y/o nutrientes de la dieta no satisface sus necesidades nutricionales, si una dieta carece de energía, se utilizan primero las reservas de grasa del cuerpo y después la proteína de los músculos y órganos para proporcionar dicha energía. Por último el cuerpo se queda demasiado débil como para funcionar como es debido o combatir una infección.

Los niños, en especial los menores de cinco años, sufren los efectos de la inanición mucho antes que los adultos. Desarrollan un estado que se denomina malnutrición proteico-energética. Las dos formas más comunes de este estado, marasmo y kwashiorkor, aparecen en algunos países en vías de desarrollo y representan una amenaza para la vida. El marasmo se da cuando a un niño se le deja de amamantar demasiado rápido y se le pasa a alimentos pobres en energía y nutrientes. El niño puede sufrir también repetidas infecciones (tales como gastroenteritis) debidas a la falta de higiene, y es posible que se le trate con fluidos no nutritivos como el agua o agua de arroz. Un niño con marasmo pesa muy poco, carece de grasa corporal y sus músculos están muy poco desarrollados. El kwashiorkor se da cuando a un niño se le deja de amamantar demasiado tarde y se le pasa a una dieta tradicional a base de féculas y baja en proteínas. A menudo se produce después una infección aguda. Con frecuencia una falta de peso corporal sería queda oculta por la retención de agua, que ensancha la cara e inflama el vientre.

²¹http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-temprana/causas_y_consecuencias_principales_de_la_discapacidad_en_la_ninez.pdf



En los países desarrollados, las consecuencias de llevar una dieta muy baja en energía se da en personas que sufren de anorexia nerviosa, y a veces entre las personas mayores. En estos países, la forma más común de malnutrición energética es la sobrenutrición, como por ejemplo la obesidad, que aumenta el riesgo de enfermedades como la diabetes y las enfermedades del corazón.

Si una dieta carece de nutrientes, quien la consume terminará por desarrollar síntomas de deficiencia nutritiva. En general, las enfermedades carenciales se asocian a la falta de vitaminas o minerales, y suelen ser poco frecuentes en los países desarrollados. (De hecho, es más común en estos países ver problemas de salud causados por el exceso de cantidad). Los efectos de los déficit de nutrientes pueden ser graves y tener gran efecto en los índices de morbilidad y mortalidad (referentes a la incidencia de enfermedad y muerte respectivamente) en los países en vías de desarrollo, donde son más frecuentes. La insuficiencia de vitaminas o minerales puede deberse a varias razones.

Es evidente que una dieta de pocos alimentos puede carecer de ciertos nutrientes. Por ejemplo, en países donde el maíz es el alimento básico, las dietas suelen carecer de niacina, una vitamina del grupo B. El resultado es que a veces aparece la enfermedad causada por esta deficiencia, llamada pelagra. Para otros es difícil cubrir sus necesidades nutricionales; algunas mujeres, por ejemplo, tienen una demanda muy alta de hierro, lo que puede llevarles a padecer anemia si no satisfacen dichas demandas, o bien tienen una alteración genética causante de la insuficiencia. Puede haber también motivos geográficos, como en algunas zonas remotas donde el suelo (y por tanto los vegetales que crecen en él) contiene poco yodo. Debido a que cuentan con muy pocos alimentos que contengan cantidades importantes de yodo, las personas que viven en estas regiones pueden sufrir una deficiencia prolongada del mismo, lo que deriva en bocio y cretinismo.



Los efectos de la insuficiencia de vitamina o minerales en el cuerpo dependen de la función del elemento concreto que falta. Por ejemplo, dado que la vitamina A es importante para tener una buena visión, una insuficiencia grave puede producir ceguera. Algunas vitaminas o minerales tienen muchas funciones, por lo que una insuficiencia larga tiene una amplia gama de efectos sobre la salud.

1.5.2 CLASIFICACIÓN DE LA MALNUTRICIÓN

En esta clasificación tenemos las siguientes:

- Bajo peso
- Sobrepeso
- Obesidad

1.5.3 Causas

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

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



Además la relevancia que tiene cada uno de estos factores depende de la intensidad de la vulnerabilidad resultante y de la etapa del ciclo de vida en que se encuentran las personas:

- **Los factores medioambientales** definen el entorno en que vive un sujeto y su familia, incluyendo los riesgos propios del medio ambiente natural y sus ciclos (como las inundaciones, sequías, heladas, terremotos y otros) y los producidos por el mismo ser humano, o entrópicos (como la contaminación de las aguas, el aire y los alimentos, expansión de la frontera agrícola, etc).
- **El ámbito socio-cultural-económico** incluye elementos asociados a la pobreza y equidad, escolaridad y pautas culturales, nivel de empleo y de salarios, acceso a seguridad social y cobertura de los programas asistenciales.
- **Los factores político-institucionales** incluyen a las políticas y los programas gubernamentales orientados a resolver los problemas alimentario-nutricionales de la población.
- **Entre los factores productivos** se incluyen aquellos directamente asociados con la producción de alimentos y el acceso que la población en riesgo tenga a ellos. La disponibilidad y autonomía en el suministro energético de alimentos de cada país dependen directamente de las características de los procesos productivos, del nivel de aprovechamiento que éstos hagan de los recursos naturales y del grado en que dichos procesos mitigan o aumentan los riesgos medioambientales.
- **Finalmente, los factores bio-médicos** consideran a aquellos que residen en el plano de la susceptibilidad individual a adquirir desnutrición, en la medida que la insuficiencia de ciertos elementos limita la capacidad de utilización biológica de los alimentos que consume (independientemente de su cantidad y calidad).



1.5.4 ETAPAS

Al analizar 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 la finalidad de disminuir los riesgos de la malnutrición y sus consecuencias.

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. En esa se 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.
2. Inadecuada ingesta de alimentos, provocada por un exceso de los mismos o por mala combinación entre ellos (dieta no equilibrada). En esta 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 de pasta, carne o dulces, pero no consumimos verduras o frutas, 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. Las consecuencias pueden ser trágicas en el niño, al no poder contar con la materia prima como: proteínas, calcio, fósforo, vitaminas C y D, necesaria para su crecimiento y desarrollo.



1.5.5 SÍNTOMAS SIGNOS GENERALES

Cansancio, debilidad y pérdida de peso. Otros síntomas son: crecimiento lento o ningún crecimiento en niños, cicatrización lenta de las heridas y cambios en la piel y en el cabello.

1.5.6 CONSECUENCIAS

- Deficiencia en el crecimiento y desarrollo físico.
- Sensibles a las enfermedades y que se ven afectados en su desarrollo intelectual.
- Bajo rendimiento académico.
- Alteraciones en el desarrollo neurológico
- Trastornos del desarrollo cognitivo
- Deterioro de la función inmunitaria con un mayor riesgo de padecer enfermedades infecciosas.

1.6 BAJO PESO

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

1.6.1 CAUSAS:

- Disminución de la ingesta dietética.
- Mala absorción: Aumento de los requerimientos, como ocurre por ejemplo en los lactantes prematuros, en infecciones, traumatismo importante o cirugía
- Psicológica; depresión o anorexia nerviosa.



La desnutrición se puede presentar debido a la carencia de una sola vitamina en la dieta por cuanto la persona no está recibiendo suficiente alimento. La 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. La pobreza, los desastres naturales, los problemas políticos y la guerra en países como Biafra, Somalia, Ruanda, Iraq y muchos otros más han demostrado que la desnutrición y el hambre no son elementos extraños a este mundo.

1.6.2 MARASMO NUTRICIONAL

En la mayoría de los países el marasmo, la otra forma grave de MPE, predomina ahora mucho más que el Kwashiorkor. En el marasmo, la principal carencia es de alimentos en general, y por lo tanto, también de energía. Puede suceder a cualquier edad, sobre todo hasta alrededor de tres años y medio, pero en contraste con el Kwashiorkor, es más común durante el primer año de vida. El marasmo nutricional es en realidad una forma de hambre, y las posibles causas subyacentes son numerosas. Por cualquier razón, el niño no recibe cantidad suficiente de leche materna o de cualquier alimento alternativo.

1.6.3 Comparación de las manifestaciones clínicas del Kwashiorkor y el Marasmo

Característica	Kwashiorkor	Marasmo
Insuficiente crecimiento	Presente	Presente
Emaciación	Presente	Presente, notorio
Edema	Presente (algunas veces leve)	Ausente
Cambios en el cabello	Común	Menos común
Cambios mentales	Muy común	Raros
Dermatosis	Común	No ocurre
Apetito	Pobre	Bueno
Anemia	Grave (algunas veces)	Presente, menos grave
Grasa subcutánea	Reducida pero presente	Ausente
Rostro	Puede ser edematoso	Macilento, cara de mono
Infiltración grasa del hígado	Presente	Ausente

FOTO N°1 : Niños con desnutrición Kwashiorkor Y Marasmo



Fuentes: [http://www.losmedicamentos.net/enfermedad/marasmo-sintomas-y-causas:](http://www.losmedicamentos.net/enfermedad/marasmo-sintomas-y-causas)
<http://artistsforhope.blogspot.com/2010/03/kwashiorkor.html>

Quizás las causas precipitantes más importantes del marasmo son las infecciones y enfermedades parasitarias de la infancia. Estas incluyen sarampión, la ferina, diarrea, malaria, y otras debidas a parásitos. Las infecciones crónicas como la tuberculosis pueden también llevar al marasmo. Otras causas comunes del marasmo son el parto prematuro, la deficiencia mental y las molestias digestivas, como malabsorción o vómito. Una causa muy común es también la interrupción temprana de la lactancia.

1.7 SOBREPESO

FOTO N °2: Niña Con Sobrepeso



Fuente: <http://www.google.com.ec/imgres?>

Es importante cuidar la alimentación y estilo de vida en los niños para evitar el sobrepeso. Los niños en la actualidad pasan más tiempo viendo los programas de televisión, en los video juegos y frente a la computadora, esto trae como consecuencia que se vuelvan cada vez más sedentarios y tienen mayor posibilidad de ganar sobrepeso. Al observar las cifras de niños que padecen de sobrepeso y algunos llegan al nivel de obesidad, esto nos hace reflexionar sobre el estilo de vida que los niños tienen.

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 los escolares ecuatorianos de 8 años del área urbana, la prevalencia de sobrepeso y obesidad es de 14% (5% para obesidad y 9% para el sobrepeso) predominando en la región Costa (16%), y en el sexo femenino



(15%), en lo referente a la condición socioeconómica (CSE), existe una relación directa, mayor prevalencia en la mejor CSE, misma que duplica la observada en niños de menor CSE. En Quito, Guayaquil y Cuenca, el 17% de los niños mayores de 5 años es víctima del sobrepeso, según un estudio realizado por el Departamento Nacional de Nutrición del Ministerio de Salud Pública y la Sociedad Ecuatoriana de Ciencias de la Alimentación y nutrición²².

“El sobrepeso consiste en un exceso de peso corporal debido a masa muscular, ósea, grasa o agua”²³. Se puede decir que una persona tiene sobrepeso cuando acumula más grasa de la que necesita, y esta acumulación extra no le permite realizar tareas normales para el ser humano, se excede el peso adecuado para la edad y talla de una persona, afecta a la salud de la persona que lo padece; siendo más frecuente en las niñas que en los niños.

Es urgente que los padres reflexionen sobre la importancia de una alimentación sana, dejar los alimentos llamados chatarra que no proporcionan ningún tipo de nutrientes y al contrario perjudican la salud. Observar las actividades que tienen los hijos y cuantas horas dedican a las actividades físicas e incluso participar con ellos.

1.7.1 CONSECUENCIAS PSICOLÓGICAS

Los efectos psicológicos y emocionales que frecuentemente sufren los niños con sobrepeso son:

- Baja autoestima

²² Aguilar, D ., Alarcón, E., Guerron, A., López, P., Mejía, S., “Rio frio, L., Yopez, 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>

²³ <http://adelgazarte.net/407-como-prevenir-la-obesidad-8-excelentes-consejos-para-prevenir-el-sobrepeso-y-la-obesidad.html#ixzz1Q1fFepSa>



- Depresión
- Ansiedad
- Inestabilidad emocional
- Dificultad para relacionarse con otras personas y niños
- Trastornos de la alimentación
- Actitudes antisociales
- Percepción distorsionada de si mismo
- Se considera incluso que un posible efecto psicológico pueden ser las ideas suicidas.
- Desarrollar hábitos alimentarios poco saludables y de padecer trastornos de la conducta alimentaria, como la anorexia nerviosa y la bulimia.

1.7.2 PREVENCIÓN

El ambiente actual favorece al sobrepeso, antes los niños corrían de la escuela a la casa para cambiarse de ropa y salir afuera a jugar. Se corría bicicleta, jugaban baloncesto, jugaban pelota, trepaban árboles y demás juegos tradicionales. En estos días el televisor los juegos electrónicos y las computadoras consumen aproximadamente de 6 a 8 horas diarias, ya no existe tiempo para hacer actividad física.

1. El primer paso es para los padres, deben ser un ejemplo para sus hijos, puesto que ellos imitan a sus padres. Deben inculcar en los niños buenos hábitos ya que estos perduran para toda la vida.
2. En segundo lugar, se debe educar a los padres para tengan una cocina libre de comida chatarra y eliminar todas las cosas que son, literalmente, responsables del aumento de peso.



3. En tercer lugar, crear el hábito de beber agua pura y jugos de fruta en lugar de refrescos u otras bebidas azucaradas.
4. Además la escuela debe promover la educación física y la actividad deportiva dentro y fuera de esta.
5. Las escuelas deberían incluir programas educativos orientados a la mejora de la dieta, la actividad física y la disminución del sedentarismo, incluyendo a la familia y el personal académico. Estas actividades deben mantenerse en el tiempo.
6. La ingesta alimentaria en la escuela debe ser saludable incluyendo frutas, verduras y comidas pobres en grasa y azúcares.
7. El niño debe acostumbrarse a comer de todo, por lo tanto su dieta debe ser rica y variada tanto en sabores, texturas, consistencia o colores.
8. No utilice nunca los alimentos como premio o castigo.
9. Educa al niño sobre los beneficios de la comida sana.
10. Si el niño se queda a comer en el colegio, tener siempre en cuenta la comida que allí se le ofrece, esto hará que, los padres puedan ofrecerle otros alimentos que completen su dieta.
11. Se debe procurar que el desayuno sea la comida más importante del día incluyendo algún producto lácteo, fruta o zumo y cereales.
12. Para el almuerzo y la merienda prepárale comida hecha en casa, frutas y lácteos. La cena es mejor que sea ligera ya que le ayudará a descansar mejor.
13. Si observa que como consecuencia del sobrepeso el niño presenta baja autoestima, depresión o ansiedad, se recomienda acudir con un psicólogo infantil.

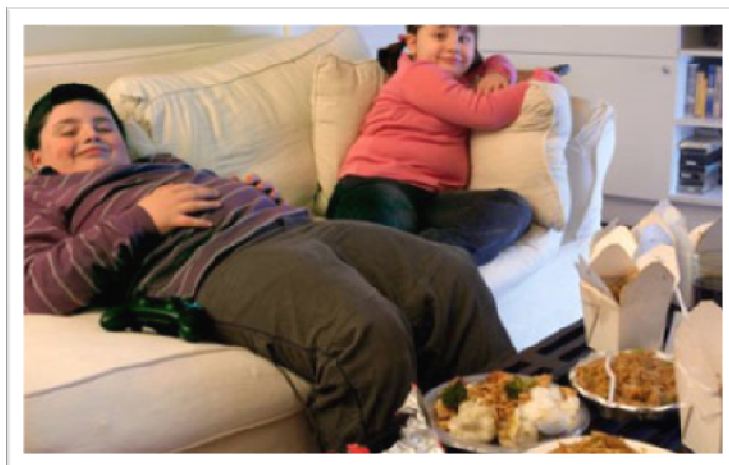
14. Por último, es importante tener en cuenta que la obesidad infantil es un asunto de salud y no una cuestión meramente estética, por lo que como padres y educadores debemos de asumir la responsabilidad de prevenir y atender oportunamente este problema.

1.7.3 Causas

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.

1.8 OBESIDAD

FOTO N°3: Niños obesos



Fuente: <http://www.midieta.com/article.aspx?id=7904>

1.8.1 EPIDEMIOLOGÍA

“La palabra obesidad deriva del latín obesus que quiere decir "Persona que tiene gordura en demasía". Se caracteriza por la acumulación y almacenamiento excesivo de grasa, principalmente en el tejido adiposo. Se



manifiesta por un incremento de peso mayor al 20 por ciento del peso ideal esperado por la edad, la talla y el sexo. Es una enfermedad metabólica multifactorial, influida por elementos sociales, fisiológicos, metabólicos, moleculares y genéticos”.²⁴

“La obesidad es la modalidad de malnutrición más frecuente en los países desarrollados, con una prevalencia que oscila entre 5 y 25% de acuerdo a estudios efectuados en los últimos años”.²⁵

Los términos "sobrepeso" y "obesidad" se refieren al peso corporal total de una persona y a si éste es demasiado alto. El sobrepeso consiste en un exceso de peso corporal debido a masa muscular, masa ósea, grasa o agua. La obesidad consiste en una cantidad excesiva de grasa corporal.²⁶

En Latinoamérica en general el sobrepeso y la obesidad han sido de alguna manera subestimados, por ser considerados problemas propios de los países desarrollados y menos relevantes ante los problemas de desnutrición existentes vinculados al deterioro socioeconómico de la población.

La acumulación de grasa corporal, sobre todo la de tipo androide presente en la edad escolar, que persiste en la adolescencia ejerce efectos fisiológicos y patológicos con claros efectos sobre la morbilidad y mortalidad en la edad adulta²⁷.

La obesidad es una condición compleja multifactorial, con componentes genético y ambiental, que se caracteriza por una alta proporción de exceso de grasa corporal. Se asocia a problemas psiquiátricos como la depresión, la pérdida de la autoestima y la alteración de la imagen corporal.

²⁴ <http://www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/Obesidad/infantil.htm#3>

²⁵ <http://www.aperderpeso.com/causas-de-la-obesidad-infantil/>

²⁶ http://.nhlbi.nih.gov/health/dcisp/Diseases/hbp/hbp_what.html

²⁷ <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista19/artobesidad10.htm>



Esta obesidad infantil que se hace presente es una enfermedad que actualmente preocupa a los pediatras y a los profesionales de la salud por que representa un factor de riesgo para un número creciente de enfermedades crónicas en la etapa adulta.

La obesidad, se define como una enfermedad 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 25²⁸.

Según “La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la obesidad como un IMC igual o superior al percentil 75²⁹.

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 grasa y almacenándolas especialmente en el tejido adiposo, y se puede percibir por el aumento del peso corporal cuando alcanza 20% a más del peso ideal según la edad, la talla, y sexo.

Se trata de una enfermedad multicausal en la que intervienen.

- Alta ingesta calórica por exceso en el consumo de alimentos ricos en calorías.
- Poco o ningún gasto energético
- Falta de actividad física

²⁸ Briones, N., Cantú, P. Estado nutricional de adolescentes: riesgo de sobrepeso y obesidad en una escuela secundaria publica de Guadalupe, México. Vol. 4. Disponible en: <http://www.respyn.uanl.mx/iv/1/articulos/sobrepeso.html>

²⁹ Obesidad y sobrepeso. Que son la obesidad y el sobrepeso. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>



- Sedentarismo
- Factor hereditario
- Factores socioeconómicos y culturales
- Factores psicológicos
- Patologías metabólicas

Al presentarse la obesidad, 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 todos los problemas asociados con estas patologías: diabetes tipo 2, hipercolesterolemias, hipertensión arterial, ortopédicos 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 mayor de 40 años a nivel mundial.

La obesidad se ha configurado como un importante problema de salud pública en la mayor parte de los países desarrollados y también en las economías en transición. La magnitud alcanzada en las últimas décadas y su rápida evolución, sobre todo entre la población más joven han dado la voz de alarma. Entre la población infantil y juvenil afecta en mayor medida a los varones en edad prepuberal y la prevalencia en este grupo de población se ha duplicado en los últimos años. Y en mayor medida en los colectivos de entorno socioeconómico y cultural desfavorecido. Su asociación con un aumento en la aparición de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, patología del sistema musculoesquelético e incluso con algunos tipos de cáncer, entre otras enfermedades, hace que la obesidad conlleve un deterioro en la calidad de vida e incluso en la esperanza de vida, además de importantes costes económicos y sociales añadidos. Importantes cambios sociales y económicos en las últimas décadas han inducido transformaciones en los hábitos alimentarios y de actividad física.



Como consecuencia el perfil medio de la dieta, con un elevado contenido en elementos refinados, se caracteriza por una elevada densidad energética y una densidad nutricional inadecuada. Al mismo tiempo, se ha impuesto de manera predominante un estilo de vida sedentario en todos los grupos de edad, tanto en el desempeño de las ocupaciones diarias como en el tiempo de ocio, con desplazamientos mecanizados, ocio sedentario y escasa dedicación a la práctica de ejercicio físico.

La obesidad sólo es debida a trastornos del sistema endocrino en contadas ocasiones. En la mayor parte de los casos, la obesidad es la consecuencia de un aporte de energía a través de los alimentos que supera al consumo de energía a través de la actividad; este exceso de calorías se almacena en el cuerpo en forma de grasa. Sin embargo, el metabolismo basal, la mínima cantidad de energía necesaria para mantener las actividades corporales, varía de una persona a otra, de manera que hay personas que utilizan, de manera natural, más calorías para mantener la actividad corporal normal. La obesidad puede también deberse a la falta de actividad, como sucede en las personas sedentarias o postradas en cama.

En el desarrollo de la obesidad influyen diversos factores, además de los que ya se han mencionado, como factores genéticos, o factores ambientales y psicológicos. Se ha observado que hijos adoptados con padres biológicos obesos tienden a tener problemas de sobrepeso aunque sus padres adoptivos no sean obesos. Sin embargo, todavía no está claro cómo los genes influyen en la obesidad.

La edad de comienzo y la gravedad del problema son muy importantes para el pronóstico; cuanto más precozmente comience el exceso de peso y cuanto más grave sea, más difícil será revertir esta situación. Los dos grandes períodos en los que se deposita y aumenta el tejido graso son la lactancia y la adolescencia, los que, por lo tanto, son los dos períodos más sensibles para crear las bases de la futura obesidad.



En los lactantes y preescolares, es decir, en los niños menores de seis años, el indicador de estado nutricional más usado es el índice peso/talla (P/T), que considera sexo y edad. Si la relación P/T es mayor de 10% de lo que se considera normal para esa edad, se hablará de sobrepeso y si es mayor de 20%, se hablará de obesidad. Por ejemplo, un niño que debe pesar 20 kg, presenta sobrepeso, con más de 22 kg, y obesidad, con más de 24 kg. A partir de los seis años se usa el IMC.³⁰

La OMS ha establecido el Plan de acción 2008-2013 de la estrategia mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles con miras a ayudar a los millones de personas que ya están afectados por estas enfermedades que duran toda la vida a afrontarlas y prevenir las complicaciones secundarias. El Plan de acción se basa en el Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco y la Estrategia mundial de la OMS sobre régimen alimentario, actividad física y salud, y proporciona una hoja de ruta para establecer y fortalecer iniciativas de vigilancia, prevención y tratamiento de las enfermedades no transmisibles. “El sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen por lo menos 2,8 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad. Además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad”.³¹

En el 2010, alrededor de 43 millones de niños menores de cinco años de edad tenían sobrepeso. Si bien el sobrepeso y la obesidad tiempo atrás eran considerados un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos están aumentando en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos. En los países en desarrollo están viviendo cerca de 35 millones de niños con sobrepeso, mientras que en los países desarrollados esa cifra es de 8 millones.

³⁰ <http://redsalud.uc.cl/link.cgi/VidaSaludable/Decalogo/2558>

³¹ <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>



En el plano mundial, el sobrepeso y la obesidad están relacionados con un mayor número de defunciones que la insuficiencia ponderal. Por ejemplo, el 65% de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas que la insuficiencia ponderal (estos países incluyen a todos los de ingresos altos y la mayoría de los de ingresos medianos).

Si la obesidad produjera síntomas llamativos, como la fiebre, todo el mundo se preocuparía de consultar a tiempo, pero como no es así, 75% de los niños llegan a la adolescencia con la posibilidad de convertirse en un enfermo crónico, porque se perdió la gran oportunidad de realizar una prevención adecuada en la edad pediátrica, como los hábitos alimenticios.

Esta enfermedad se ha catalogado como “la epidemia del siglo XXI”³² en todo el mundo. Por eso, todas las organizaciones dedicadas a la salud humana recomiendan que se restrinja de alguna manera las grasas; incluso se ha planteado aplicarles un impuesto y señalar que causan daño, igual que el tabaco; pero, hasta ahora, ninguna medida preventiva ha surtido efecto.

1.8.2 CAUSAS

Las causas de la obesidad son complicadas e incluyen factores genéticos, biológicos, del comportamiento y culturales. Básicamente la obesidad ocurre cuando una persona ingiere más calorías que las que el cuerpo quema. Si un padre es obeso, hay un 50% de probabilidad de que los niños sean también obesos. Sin embargo, cuando ambos padres son obesos, los niños tienen un 80% de probabilidad de ser obesos. Aunque algunos desórdenes médicos pueden causar la obesidad, menos del 1% de todos los casos de obesidad son causados por problemas físicos. La obesidad en los niños y adolescentes puede estar relacionada con:

- ✓ Muchas horas frente al televisor.

³² <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista19/artobesidad10.htm>



- ✓ Mucho tiempo en Internet o jugando en el computador, o con videojuegos.
- ✓ Disponen de locomoción, lo que ha reducido la necesidad de caminar.
- ✓ Falta de medios y de motivación para hacer deporte.
- ✓ Estilo de vida poco activa
- ✓ No tienen incentivos para caminar ni realizar actividades recreativas que exijan movimiento.
- ✓ Malos hábitos adquiridos durante la infancia pueden llevar al niño a sufrir consecuencias para su salud.
- ✓ Desarrollar problemas psicológicos.
- ✓ Dificultades para desarrollar algún deporte u otro ejercicio físico debido a la dificultad para respirar y al cansancio.
- ✓ Alteraciones en el sueño.
- ✓ Madurez prematura. Las niñas obesas pueden entrar antes en la pubertad, tener ciclos menstruales irregulares, etc.
- ✓ Desánimo, cansancio, depresión, decaimiento.
- ✓ Comer de más o perder la capacidad para parar de comer (binging)
- ✓ Falta de ejercicio (ej: los niños que se pasan acostados en el sofá)
- ✓ Historial de obesidad en la familia
- ✓ Enfermedades médicas (problemas endocrinológicos o neurológicos)
- ✓ Medicamentos (esteroides y algunos medicamentos psiquiátricos)
- ✓ Cambios en la vida que les causan mucho estrés (separaciones, divorcio, mudanzas, muertes, abuso)
- ✓ Problemas familiares o de los padres
- ✓ Baja autoestima
- ✓ Depresión u otros problemas emocionales.



La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. En el mundo, se ha producido: un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos que son ricos en grasa, sal y azúcares pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes. Y un descenso en la actividad física como resultado de la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, de los nuevos modos de desplazamiento y de una creciente urbanización.

1.8.3 Consecuencias

Normalmente los padres tienen que dividirse tanto las tareas laborales como domésticas por lo que las comidas rápidas se convierten en una solución fácil. Al principio son las hamburguesas, salchipapas y otros tipos de dulces por lo que terminan convirtiéndose en un hábito, el error de los padres es creer que, satisfaciendo el hambre de los niños satisfacen también sus necesidades alimenticias, con la consecuencia que se describe a continuación:

- ✓ Enfermedades cardiovasculares (principalmente cardiopatía y accidente cerebrovascular)
- ✓ Diabetes.
- ✓ Trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis, una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy discapacitante), y algunos cánceres (del endometrio, la mama y el colon).
- ✓ Dificultades para desarrollar algún deporte e incluso para caminar, debido a la dificultad para respirar y por el cansancio
- ✓ Alteraciones en el sueño.
- ✓ Madurez prematura. Las niñas obesas pueden entrar antes en la etapa de pubertad y tener ciclos menstruales irregulares.
- ✓ Hipertensión.
- ✓ Colesterol elevado (hipercolesterolemia).



- ✓ Disturbios hepáticos.
- ✓ Desanimo. Cansancio, depresión, decaimiento, etc.
- ✓ Baja autoestima, aislamiento social y discriminación.
- ✓ Trastornos que derivan en bulimia y anorexia nerviosa.
- ✓ Problemas cutáneos.

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

1.8.4 Tratamiento

Como hemos mencionado a lo largo de la bibliografía consultada, la obesidad está cobrando cada vez más protagonismo en la sociedad actual, debido a los cambios en los estilos de vida y sobre todo al desarrollo económico que arranco crecientemente a partir de la mitad del siglo XX, con el consiguiente incremento de diversas enfermedades crónicas, tanto es así que ya estamos hablando de una epidemia global del siglo XXI.

Es uno de los temas relacionados con la alimentación que más preocupa a los padres pues puede desencadenar graves problemas para la salud de los niños, tanto físicos como psicológicos.

Los malos hábitos adquiridos durante la infancia pueden llevar al niño a sufrir consecuencias preocupantes, principalmente para su salud el riesgo de desarrollar trastornos durante la adolescencia es un ejemplo claro de lo que puede suceder si el niño obeso no recibe el tratamiento y la atención adecuada a su alimentación y forma de vida.

Las recomendaciones con relación al tratamiento detallamos a continuación:



- ✓ En todo paciente con sobrepeso, se debe efectuar vigilancia nutricional.
- ✓ Fomentar el ejercicio y estimular al niño para que vaya incrementando su actividad en forma paulatina, con miras a lograr un aumento significativo de la tolerancia al esfuerzo físico de largo plazo.
- ✓ Orientar la modificación conductual a solucionar los problemas de autoestima, autocontrol y los trastornos del apetito.
- ✓ Hacer una prescripción dietética práctica y fundamentada, que regule la ingesta de calorías, grasas totales, grasas saturadas, colesterol, azúcares y sal.
- ✓ Derivar a un especialista a todo niño que sea obeso según IMC y a todo niño con sobrepeso que tenga antecedentes familiares de ECNT.
- ✓ Tratar con medicamentos para corregir trastornos metabólicos.
- ✓ Premiese por lograr sus metas de adelgazar o por otros logros con algo que le guste hacer, en vez de premiarse con comida.

1.8.5 PREVENCIÓN

Las únicas medidas preventivas eficaces son las destinadas a fomentar estilos de vida saludable, en general, y el desarrollo de hábitos adecuados de alimentación y ejercicio, entre de los cuales se detallan a continuación:

1. Adoptar hábitos alimenticios saludables: una dieta equilibrada es la base de una buena alimentación. Inculcar en los niños una correcta alimentación iniciando por los mismos de la casa, puesto que debemos ser los primeros en cambiar. Evitar la comida rápida, clásicamente llamada chatarra. A continuación describimos lo que debemos consumir:

- ✓ Verduras y frutas naturales, de preferencia crudas.
- ✓ Leche o yogures descremados o con bajo contenido de grasas.



- ✓ Carnes con bajo contenido de grasas.
- ✓ Pan, cereales y papas en poca cantidad.
- ✓ Reducir al mínimo el consumo de azúcares, dulces, bebidas azucaradas.
- ✓ Comer en pequeñas cantidades y en forma ocasional margarina, mantequilla y mayonesa.

2. Realizar actividad física: el ejercicio, junto con una dieta equilibrada, es clave para evitar la obesidad infantil. Los expertos recomiendan al menos 15 minutos de actividad física moderada o intensa para mantener alejado el sobrepeso. La pirámide de actividad física para niños aconseja realizar de 3-5 veces por semana al menos 20 minutos de ejercicio vigoroso y de 2-3 veces por semana ejercicio para potenciar la flexibilidad y la fuerza. Mientras más actividades físicas se realice aumenta el gasto de energía, la misma que favorece en la disminución de la grasa corporal.

3. Evitar el sedentarismo: La inactividad predispone al sobrepeso. La televisión tiene gran incidencia en los malos hábitos de alimentación en los niños, es una de las grandes enemigas de la obesidad infantil. Puesto que es muy importante apagarla a la hora de comer y sentarse a la mesa. En cualquier caso, se aconseja que los niños no permanezcan más de 2 horas al día frente a la televisión.

4. Predicar con el ejemplo: Es ineludible cambiar nuestros propios hábitos para tener hijos más sanos. Cuando los niños observan a los padres inactivos y alimentándose de forma incorrecta no están dando un buen modelo en el que puedan reflejarse, por lo tanto de nada sirve el decir “haz lo que yo digo pero no lo que yo hago”. Al dar un buen ejemplo, seguro que nos beneficiaremos todos. Hacer ejercicio en familia es algo muy aconsejable que además contribuye a la unión familiar.



5. Compartir la mesa familiar: Los niños que comen con los padres consumen alimentos más sanos y nutritivos. La alimentación con los hijos al menos una vez al día es recomendable para controlar lo que comen así como para hacer de la hora de la comida un momento agradable y relajado. Es además un momento ideal para potenciar la comunicación familiar y atender las necesidades personales de cada miembro de la familia.

6. Una alimentación saludable: Los alimentos saludables están en:

- ✓ Carnes magras, pescado, pollo, frijoles cocidos, arvejas, lentejas.
- ✓ Alimentos con cereales integrales, como pan de trigo integral, avena y arroz integral.
- ✓ Frutas y verduras frescas.

- **Alimentos que hay que limitar**

Los alimentos que contienen cantidades altas de colesterol y de grasas saturadas elevan las concentraciones de colesterol en la sangre y además pueden contener muchas calorías. Estas grasas aumentan el riesgo de sufrir enfermedad de las arterias coronarias, de modo que hay que limitar su consumo.

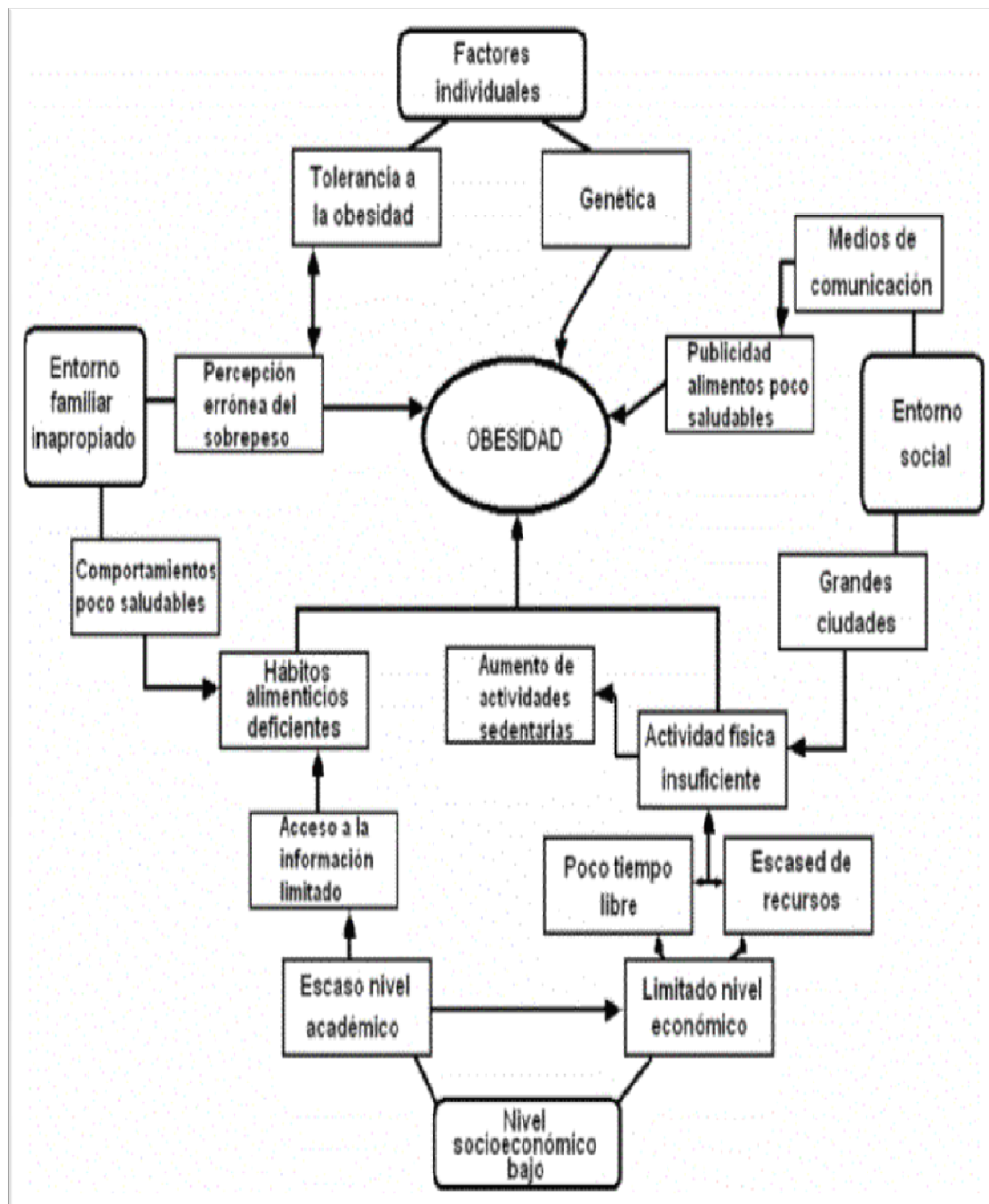
Las grasas saturadas se encuentran principalmente en:

- ✓ Carne molida, salchichas y carnes procesadas, como la salchicha ahumada, los perros calientes hamburguesas, etc.
- ✓ Pollo con piel.
- ✓ Leche con alto contenido de grasas y productos lácteos preparados con leche entera, como quesos, crema, mantequilla y helado



- ✓ Manteca de cerdo y aceites de coco y de palma que se encuentran en muchos alimentos procesados.
- ✓ El colesterol se encuentra principalmente en: Yemas de huevo, viseras, camarones y langostinos, leche entera o productos preparados a partir de leche entera, como mantequilla, crema y queso.
- ✓ Los azúcares que se agregan a los alimentos proporcionan más calorías pero no añaden nutrientes, como vitaminas y minerales. Los azúcares agregados se encuentran en muchos postres, frutas enlatadas empacadas en jarabe, bebidas de frutas y bebidas que no son dietéticas.

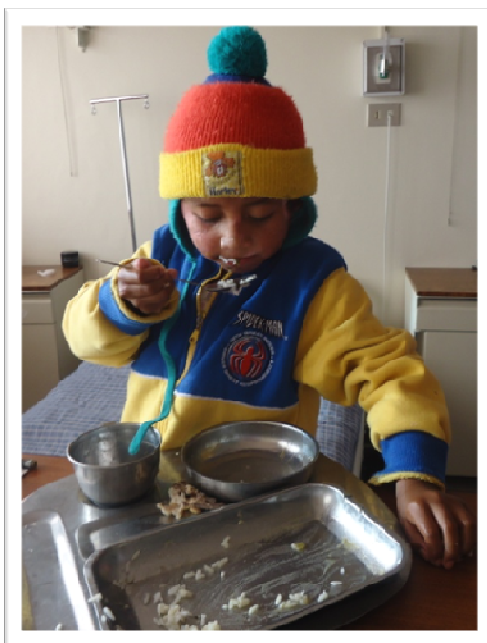
Como se describió anteriormente, la explicación de la obesidad puede ser que no se encuentre en uno solo de estos factores, sino que sea consecuencia de la relación de varios de ellos, como se representa en el gráfico:

GRÁFICO N°1 Resumen de la obesidad

Fuente: <http://www.efdeportes.com/efd121/autoestima-de-escolares-con-sobrepeso-y-o-riesgo-de-obesidad.htm>

1.9 NUTRICIÓN EN EL ESCOLAR

Foto N°4: Escolar alimentándose



Responsables: María Morocho-Rosa Ávila

El periodo escolar inicia desde los 6 años, y termina con la aparición de los caracteres sexuales secundarios (comienzo de la pubertad), generalmente hacia los 12 años, aunque este momento puede variar, por alargarse en algunos niños la etapa prepuberal y por las diferencias que existen entre los niños y niñas en cuanto al inicio de la pubertad. Se trata de un proceso biológico y por lo tanto, no sujeto a la cronología.

Este periodo junto con el periodo preescolar (de 3 a 5 años) corresponde a la llamada etapa de crecimiento estable, enfatizando, las necesidades de crecimiento que son menores que en las etapas anteriores y posteriores a la infancia.

Dentro de esta edad escolar se distingue los niños de **6 a 10 años** que siguen un crecimiento lento, tienen un aumento progresivo de la actividad

física. Adaptan sus comidas al horario escolar y frecuentemente consumen calorías vacías entre horas.

Existen diferencias en el grado de actividad física entre niñas y niños, lo que implica amplias variaciones en las necesidades energéticas. Además, adquieren especial importancia los factores sociales, ambientales, familiares, hábitos, costumbres, con un impacto decisivo durante este periodo y en el futuro del niño.

En la etapa preescolar el niño ya ha adquirido la base de sus hábitos en lo que hace referencia a los factores sociales y ambientales quedando influido por los hábitos y costumbres de la cultura que le rodea.

1.9.1 REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN EL NIÑO

Foto N°5: Pirámide Nutricional



Fuente: http://4.bp.blogspot.com/_SnWVD00pckg/TUnmcLbECfI/AAAAAAAAADpI/ggEQYD-Cy3s/s320/Piramide_alimenticia.jpg



“Los términos "requerimientos", "recomendaciones", "metas" y "guías" se han utilizado de diferente manera de acuerdo al contexto y por lo tanto pueden llevar a confusión. Por eso es útil emplear definiciones claras para estos conceptos. Las que aquí señalamos se basan en el reporte "Guías de alimentación: Bases para su desarrollo en América Latina" de Bengoa, Torún, Behar y Scrimshaw presentado en un taller realizado en Caracas en 1987 y auspiciado por la Universidad de las Naciones Unidas.”³³

a. Requerimientos Nutricionales

Es la cantidad de energía y nutrientes biodisponibles en los alimentos que un individuo saludable debe comer para cubrir todas sus necesidades fisiológicas.³⁴ Al decir biodisponible se entiende que los nutrientes son digeridos, absorbidos y utilizados por el organismo. Los requerimientos nutricionales son valores fisiológicos individuales. Cuando se refieren a grupos poblacionales (niños lactantes, mujeres gestantes, ancianos, etc.) se expresan como promedios.

b. Recomendaciones nutricionales

Las cantidades de energía y nutrientes que deben contener los alimentos para cubrir los requerimientos de casi todos los individuos saludables de una población. Se basan en los requerimientos, corregidos por biodisponibilidad, a lo que se añade una cantidad para compensar la variabilidad individual y un margen de seguridad.³⁵

c. Metas nutricionales

Son recomendaciones nutricionales ajustadas a una determinada población con el fin de promover la salud, controlar deficiencias o

³³<http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatria/nutricion/Clase%20101%20-%207.htm>

³⁴<http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatria/nutricion/Clase%20101%20-%207.htm>

³⁵<http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatria/nutricion/Clase%20101%20-%207.htm>



excesos y disminuir los riesgos de daños relacionados con la nutrición.³⁶

d. Guías nutricionales

Son indicaciones sobre maneras prácticas de alcanzar las metas nutricionales en determinada población. Se basan en los hábitos alimenticios de la población y en las modificaciones necesarias teniendo en consideración sus patrones culturales, sociales, económicos y ambientales.³⁷

1.9.2 Requerimientos Nutricionales

La Comisión de Alimentos y Nutrición, Academia Nacional de Ciencias - Consejo de Investigación Nacional, ha publicado las Recomendaciones diarias para la dieta (revisadas en 1980) para personas sanas de distintas edades en los Estados Unidos. La leche humana aporta todas las sustancias nutritivas que el lactante necesita en un período de tiempo, pero ninguna otra comida sola cubre todos los requerimientos esenciales para los seres humanos. Debe comerse una dieta variada, y debe incluir agua, calorías, proteínas, hidratos de carbono, grasas, vitaminas y minerales.³⁸

Las necesidades nutritivas van disminuyendo en relación al peso y tienen mayores necesidades energéticas según el potencial genético, el ejercicio físico, el metabolismo basal y el sexo. Por ello, las recomendaciones oficiales deben ser entendidas para cubrir las necesidades de la mayoría de la población, pero no aplicarse individualmente con rigidez. Los objetivos nutricionales fundamentalmente durante esta etapa son, además de conseguir un crecimiento adecuado, evitar el déficit de nutrientes específicos (ferropenia, caries), y prevenir los problemas de salud del adulto que están

³⁶<http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatria/nutricion/Clase%20101%20-%207.htm>

³⁷<http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatria/nutricion/Clase%20101%20-%207.htm>

³⁸ <http://www.arrakis.es/~aibarra/dietetica/Enfermeria/requerim.htm>



influenciados por la dieta como la obesidad, hipertensión e hipercolesterolemia.

1.9.3 REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA

“Según la recomendación conjunta de la FAO (Organización de Alimentación y Agricultura), OMS (Organización Mundial de la Salud) y UNU (Universidad de las Naciones Unidas), los requerimientos individuales de energía corresponden al gasto energético necesario para mantener el tamaño y composición corporal así como un nivel de actividad física compatibles con un buen estado de salud y un óptimo desempeño económico y social”.³⁹

En el caso específico de los niños el requerimiento de energía incluye la formación de tejidos para el crecimiento.

Los requerimientos energéticos están determinados por el metabolismo basal que constituye el 50% a 60%, la actividad física, la termogénesis postprandial y el crecimiento. Hay otros factores que influyen sobre el gasto energético como: la temperatura ambiental (>30° C aumenta un 5% por la actividad de las glándulas sudoríparas), la fiebre (elevación de 13% por cada grado superior a 37° C), el sueño (disminuye un 10% los requerimientos por la relajación muscular). La obtención de energía se realiza a través de las proteínas, grasas e hidratos de carbono. Estos proporcionan, en estado puro, 4, 9, 4 y 7. La energía es el requerimiento básico de la dieta. Si no se cubren sus necesidades, las proteínas, vitaminas y minerales no pueden utilizarse de forma efectiva en las funciones metabólicas (las proteínas se usan para energía y no para síntesis de tejidos, comprometiéndose el crecimiento). Por otro lado, el exceso de aporte energético se almacena como grasa con el consiguiente perjuicio. La tasa metabólica basal (TMB) es el mayor componente del gasto calórico. Hay una gran correlación entre la TMB y la masa corporal magra. En la adolescencia, aumenta de forma importante, sobre todo en los varones que tienen mayor TMB. Otra parte

³⁹<http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatrica/nutricion/Clase%20101%20-%207.htm>



importante del gasto energético es la actividad física, que varía según la intensidad de la misma. Las necesidades energéticas para el crecimiento constituyen una parte muy pequeña, no más del 3% de los requerimientos, incluso en el pico máximo de crecimiento.⁴⁰

La energía alimentaria que es requerida para el sostenimiento de la respiración, circulación sanguínea, trabajo físico y síntesis de proteínas corporales es suministrada por carbohidratos, proteínas y grasas de la dieta.

El requerimiento energético del niño puede definirse como la ingesta calórica necesaria para mantener un estado de salud y crecimiento normal, así como un nivel de actividad física adecuado. Habitualmente se expresa en función del peso corporal y corresponde a la suma de la energía requerida para metabolismo basal, crecimiento, actividad física y efecto termogénico de los alimentos.

“Las necesidades energéticas dependen más de la talla y actividad física, que del sexo o la edad cronológica, las necesidades energéticas varían entre 70-90 Kcal/kg/día, debiendo ser aportada por las grasas en un 30-40%, por los hidratos de carbono en un 50-55% y el resto por las proteínas. Las diferencias en las necesidades energéticas varían fundamentalmente con el patrón de actividad, y a partir de los 10 años también varían con el sexo, se debe a las diferencias en el comienzo de la pubertad. La distribución porcentual del total del aporte calórico deberá ser igual que en la etapa anterior: un 25% en desayuno, un 30% en comida, un 15% en merienda y un 30% en la cena”.⁴¹

El requerimiento para crecimiento incluye la energía que se almacena como grasas, proteínas e hidratos de carbono en el nuevo tejido, así como la energía utilizada en la síntesis de las moléculas depositadas. El gasto energético para crecimiento es máximo durante el primer trimestre de la vida, etapa en la cual corresponde aproximadamente al 30% del

⁴⁰<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/infnutrcrdess.html>

⁴¹<http://www.cun.es/areadesalud/tu-perfil/infancia/nutricion-en-la-edad-escolar/>

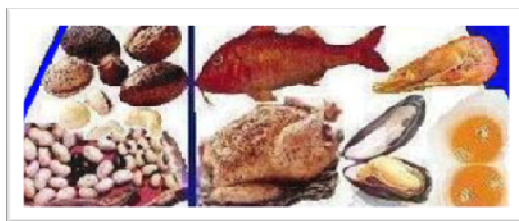
requerimiento total, de aquí en adelante disminuye en forma progresiva hasta alcanzar no más del 2% en el adolescente. La disminución o detención del crecimiento es la respuesta más característica a la de privación calórica, cualquiera sea la edad del niño. En etapas de crecimiento acelerado o de recuperación nutricional, el gasto energético para crecimiento aumenta en forma significativa, lo que puede significar un incremento en el gasto energético total hasta en un 100%.

A la inversa de lo que ocurre con el crecimiento, el gasto energético demandado por la actividad física es mínimo en el primer trimestre de la vida (5-10 Kcal/Kg) y aumenta en forma progresiva hasta alcanzar un 25% del gasto total en el segundo año de vida, pudiendo ser aún mayor en escolares y en adolescentes con gran actividad física.⁴²

Varios estudios han demostrado que los niños tienen capacidad para regular la ingesta de energía y ajustar la cantidad de alimentos que consume en respuesta a la densidad calórica de la dieta. Sugieren que los padres deben proporcionar a los niños alimentos sanos, permitiendo que sean estos los que controlen la calidad y selección, sin obligar al niño a comer, ya que esto podría ser muy negativo. No obstante, hay que tener presente que los hábitos dietéticos y la ingesta de energía se ve comprometida si el niño no tiene una adecuada supervisión familiar.

1.10 LAS PROTEÍNAS

FOTO N°6: Productos ricos en Proteínas



Responsables: María Morocho-Rosa Ávila

⁴²<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/infnutrcrdess.html>



“Las proteínas son macromoléculas compuestas de cadenas de aminoácidos. El nombre de proteína deriva de la palabra griega (“prota”), cuyo significado es “lo primero”. Las proteínas desempeñan funciones vitales y muy variadas en los seres vivos como elementos reguladores, transportadores, estructurales, contráctiles y defensivos”.⁴³

Las proteínas son necesarias para el crecimiento, desarrollo y el mantenimiento de los tejidos, participando en casi todos los procesos metabólicos del organismo.- Las proteínas se encuentran en el organismo en continuo proceso de degradación y síntesis, gran parte de sus productos metabólicos son excretados (creatinina, urea, ácido úrico) y también se pierden en pelo, piel, uñas y heces por lo que es necesario un continuo aporte en la dieta. Para una dieta equilibrada, es necesario que el 12-15% de las calorías procedan de las proteínas. Las proteínas de origen animal son más ricas en aminoácidos esenciales que las vegetales y deben proporcionar aproximadamente el 65% de las necesidades proteicas en el preescolar y el 50% en el adolescente.

Las necesidades de proteínas aumentan, con el ejercicio físico intenso, y procesos patológicos como infección, fiebre elevada o trauma quirúrgico. En la actualidad, en los países desarrollados, hay un exceso de proteínas en la dieta, lo cual puede ocasionar trastornos por elevada carga renal de solutos y aumento de la urea, así como hipercalcemia.

Las proteínas están representadas en la dieta por la leche y sus derivados, carne y pescado. El resto de las fuentes proteicas incluyen pescados, huevos, frutas y verduras. Los vegetales ricos en proteínas (leguminosas, cereales y pan) también deben ocupar un lugar importante en la alimentación. La lisina y el triptófano de la leche complementan a los cereales que son pobres en estos aminoácidos.

⁴³ <http://sercurioso.com/tag/complementos-alimenticios>



Las necesidades diarias de proteínas fluctúan entre 1-1,0g/kg/día, suponiendo el 5-20% del aporte calórico total. De éstas, las proteínas animales deben aportar el 65% de las necesidades proteicas.

1.10.1 Funciones de las proteínas

El consumo de proteínas es necesario, además de aportar todos los aminoácidos esenciales, para cubrir las siguientes funciones:

- **Regenerar:** o reparar el desgaste diario, producido en el recambio y la renovación celular y síntesis de nuevos tejidos en situaciones de crecimiento y desarrollo, ante heridas, fracturas o quemaduras
- **Reguladora:** Forman parte de numerosas enzimas, hormonas, anticuerpos o inmunoglobulinas, que llevan a cabo todas las reacciones químicas que se desarrollan en el organismo.
- **Energética:** En ausencia o insuficiencia en la ingesta de carbohidratos, o cuando se realiza un consumo de proteínas que supera las necesidades, proporcionan 4 Kcal/g, siendo este el fenómeno más costoso para el organismo, además de implicar una sobrecarga de trabajo para algunos órganos y sistemas.
- **Transporte:** Contribuyen al mantenimiento del equilibrio de los líquidos corporales y transportan algunas sustancias, por ejemplo el hierro o el oxígeno.

La digestión de las proteínas, favorecida por el cocinado, comienza en el estómago gracias a las secreciones gástricas, continúa en el duodeno con la acción conjunta de los jugos pancreáticos e intestinales, reduciéndose a aminoácidos, estos son absorbidos en el intestino y así pasan al torrente sanguíneo llegando al hígado, donde la utiliza para formar sus propias proteínas y se transforman en aminoácidos , con excepción de los aminoácidos esenciales, pasando nuevamente al torrente circulatorio desde

donde se redistribuyen hacia órganos y tejidos para formar cada una de las proteínas necesarias.

Cualquier proteína que se consuma en exceso de la cantidad requerida para el crecimiento, reposición celular y de líquidos, y varias otras funciones metabólicas, se utiliza como fuente de energía, lo que se logra mediante la transformación de proteína en carbohidrato. Este punto es esencialmente importante para los niños, que necesitan proteínas adicionales para el crecimiento. Si reciben muy poca cantidad de alimento para sus necesidades energéticas, la proteína se utiliza para las necesidades diarias de energía y no para el crecimiento.

1.11 Aminoácidos

Gráfico N°2: Cadena de Aminoácido



Fuente: <http://www.google.com.ec/imgres?q=aminoacidos&hl>

“Los aminoácidos son las unidades elementales constitutivas de las moléculas denominadas Proteínas. Son pues, y en un muy elemental símil, los "ladrillos" con los cuales el organismo reconstituye permanentemente sus proteínas específicas consumidas por la sola acción de vivir”.⁴⁴

Los aminoácidos de cualquier proteína se unen mediante las llamadas uniones peptídicas para formar cadenas. Las proteínas se estructuran por diferentes aminoácidos que se unen en varias cadenas. Debido a que hay

⁴⁴<http://www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/novedades/aminoacidos.htm>

tantos y diversos aminoácidos, existen múltiples configuraciones y por lo tanto muchas proteínas diferentes.

Durante la digestión las proteínas se dividen en aminoácidos, en la misma forma en que los carbohidratos más complejos, como los almidones, se dividen en monosacáridos simples, y las grasas se dividen en ácidos grasos. En el estómago y en el intestino, diversas enzimas proteolíticas hidrolizan la proteína, y liberan aminoácidos y péptidos.

1.12 CARBOHIDRATOS

Foto N°7: Panes, fideos y papas, principales productos Carbohidratados



Fuente: <http://www.google.com.ec/imgres?q=carbohidratos>

Son llamados también glúcidos. Son compuestos ternarios formados por tres bioelementos (C, H, O), son de origen vegetal y tienen sabor dulce por eso se encuentran en el grupo de los azúcares y sus derivados.

“Los hidratos de carbono son importantes para los seres vivos, en especial la glucosa, un azúcar sencillo presente en los frutos carnosos, en la alimentación su importancia constituye en formar sustancias de reserva en los animales (glucógeno) y en los vegetales (almidón), su funciones de servir de combustible en los procesos metabólicos, aunque contienen menos energía que las grasas (1 gramo de glucosa es igual a 4.1 calorías) .Los más sencillos se denominan **MONOSACARIDOS**, o azúcares simples (por



ejemplo, ribosa, glucosa, galactosa, lactosa, sacarosa), y los más complejos reciben el nombre de **POLISACARIDOS**, o azúcares compuestos . Entre estos, los más abundantes son el glicógeno, el almidón y la celulosa, que es el material estructural fundamental de todos los organismos vegetales⁴⁵

Los carbohidratos son los compuestos orgánicos más abundantes de la biosfera y a su vez los más diversos. Normalmente se los encuentra en las partes estructurales de los vegetales y también en los tejidos animales, como glucosa o glucógeno. Estos sirven como fuente de energía para todas las actividades celulares vitales.- Los azúcares proporcionan energía a las células, especialmente a las células del cerebro, que es el único órgano dependiente de hidratos de carbono.

1.12.1 Funciones de los Carbohidratos

- **Energéticamente.-** Aportan 4 kilocalorías por gramo de peso seco. Esto es, sin considerar el contenido de agua que pueda tener el alimento en el cual se encuentran los carbohidratos.
- **Ahorro de proteínas.-** Si el aporte de carbohidratos es insuficiente, se utilizarán las proteínas para fines energéticos, relegando su función plástica.
- **Regulación del metabolismo de las grasas.-** En caso de ingestión deficiente de carbohidratos, las grasas se metabolizan anormalmente amontonándose en el organismo cuerpos cetónicos, que son productos intermedios de este metabolismo provocando así inconvenientes.
- **Estructuralmente.-** Constituyen una porción pequeña del peso y estructura del organismo, pero, no debe excluirse esta función de la lista, por mínimo que sea su indispensable aporte.

⁴⁵ <http://html.rincondelvago.com/carbohidratos-y-lipidos.html>

1.12.2 Clasificación

- Monosacáridos: Glucosa, fructosa, galactosa
- Disacáridos: Sacarosa, lactosa, maltosa
- Polioles: Isomaltosa, sorbitol, maltitol
- Oligosacáridos: Maltodextrina, fructo-oligosacáridos
- Polisacáridos: Almidón.- Amilosa, amilopectina
Sin almidón.- Celulosa, pectinas, hidrocoloides

1.12.3 Sacarosa

FOTO N ° 8: Azúcar



Responsables: María Morocho-Rosa Ávila

El nombre de glúcido deriva de la palabra "glucosa" que proviene del vocablo griego *glykys* que significa dulce, aunque solamente lo son algunos monosacáridos y disacáridos. Su fórmula general suele ser $(CH_2O)_n$, donde oxígeno e hidrógeno se encuentran en la misma proporción que en el agua, de ahí su nombre clásico de hidratos de carbono, aunque su composición y propiedades no corresponde en absoluto con esta definición.

1.12.4 CLASIFICACIÓN

Azúcares: Se caracterizan por su sabor dulce. Están presentes en las frutas (fructosa), leche (lactosa), azúcar blanco (sacarosa), miel (glucosa + fructosa), etc.

Almidones (o féculas): Son los componentes fundamentales de la dieta del hombre. Están presentes en los cereales, las legumbres, las patatas, etc. Son los materiales de reserva energética de los vegetales, que almacenan en sus tejidos o semillas con objeto de disponer de energía en los momentos críticos, como el de la germinación.

La 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. Sin embargo hay que tener en cuenta que no proporciona otros nutrientes sino solo calorías.

1.12.5 Lactosa

Foto N 9: Leche



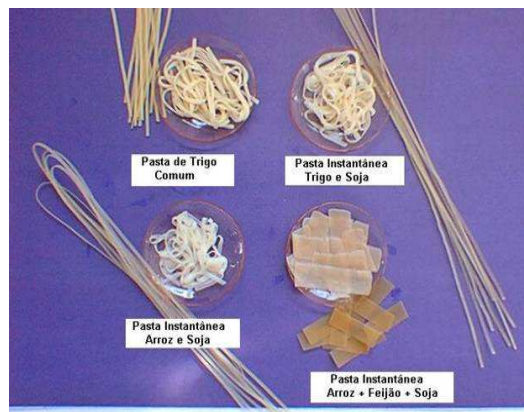
Responsables: María Morocho-Rosa Ávila

Es el azúcar de la leche, por acción de la enzima lactasa en la luz intestinal, se desdobla 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.

En América Latina, así como en otras partes del mundo, la mayoría de niños comienzan a presentar una reducción de la lactasa a partir de la edad preescolar. 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.

1.12.6 Almidones y otros carbohidratos complejos

Foto N° 10: Fideos



Fuente: <http://qro.cinvestav.mx/index.php>

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.

1.12.7 Fibra

Foto N ° 11: Cereales, frutas y verduras

Las fuentes alimenticias de fibra incluyen trigo entero, salvado, frutas frescas o deshidratadas y verduras



Fuente: <http://www.google.com.ec/imgres>

La fibra está compuesta por las partes no digeribles de los alimentos vegetales. Ayuda a prevenir enfermedades coronarias y el cáncer de intestino.- La fibra que comemos procede de la cáscara del grano, de la piel y de la carne de las frutas, así como de la materia dura y fibrosa de los vegetales, la cual, al pasar por el estómago y el intestino, no puede ser descompuesta por las enzimas digestivas y, por lo tanto, no es absorbida por el organismo.

Aunque no posee ningún valor nutricional ni energético constituye un elemento vital en la dieta diaria. Los alimentos ricos en fibra suelen proporcionar una mayor sensación de saciedad y un menor aporte calórico.

El componente principal de la fibra que ingerimos con la dieta es la celulosa. Es un polisacárido formado por largas hileras de glucosa fuertemente unidas entre sí. Es el principal material de sostén de las plantas, con el que forman su esqueleto. Se utiliza para hacer papel. Otros componentes habituales de la fibra dietética son la hemicelulosa, la lignina y las sustancias pécticas.

Al cocer la fibra vegetal cambia su consistencia y pierde parte de estas propiedades, por lo que es conveniente ingerir una parte de los vegetales de la dieta crudos.

La fibra desempeña un papel clave en la conservación de la salud. Al incrementar la cantidad de heces, facilita el paso de los desechos por los intestinos absorbiendo simultáneamente el agua de los vasos sanguíneos adyacentes, proceso por el cual se ablanda y facilita la evacuación, previniendo el estreñimiento.

La fibra también mejora la absorción de los nutrientes por parte del intestino así como su paso a la corriente sanguínea; al reducir la absorción de las grasas digeridas se reduce ligeramente el nivel del colesterol y, por consiguiente, el riesgo de padecer una enfermedad coronaria.⁴⁶

1.12.8 GRASAS

Foto N° 12: Aceites y grasas



Fuente: <http://www.google.com.ec/imgres?q=grasas&hl>

Es un término genérico para designar varias clases de lípidos, aunque generalmente se refiere a los acilglicéridos, ésteres en los que uno, dos, o tres ácidos grasos se unen a una molécula de glicerina, formando monoglicéridos, diglicéridos y triglicéridos respectivamente. Las grasas están presentes en muchos organismos, y tienen funciones tanto estructurales como metabólicas.

⁴⁶ <http://www.aula21.net/Nutriweb/glucidos.htm>



Estudios recientes han demostrado también los beneficios de otros ácidos grasos de cadena más larga, en el crecimiento y desarrollo de los niños de corta edad. Los ácidos araquidónico y doco-sahexanoico (ADH) se deben considerar esenciales durante el desarrollo de los primeros años. Ciertos experimentos en animales y varios estudios en seres humanos han demostrado cambios definidos en la piel y el crecimiento, así como función vascular y neural anormales en ausencia de estos ácidos grasos.

Las grasas, como los carbohidratos, contienen carbono, hidrógeno y oxígeno. Son insolubles en agua, pero solubles en solventes químicos, como éter, cloroformo y benceno. El término «grasa» se utiliza aquí para incluir todas las grasas y aceites que son comestibles y están presentes en la alimentación humana, variando de los que son sólidos a temperatura ambiente fría, como la mantequilla, a los que son líquidos a temperaturas similares, como los aceites de maní o de semillas de algodón. (En algunas terminologías la palabra «aceite» se usa para referirse a los materiales líquidos a temperatura ambiente, mientras que los que son sólidos se denominan grasas.)

La grasa corporal (también denominada lípidos) se divide en dos categorías: grasa almacenada y grasa estructural. La grasa almacenada brinda una reserva de combustible para el cuerpo, mientras que la grasa estructural forma parte de la estructura intrínseca de las células (membrana celular, mitocondrias y orgánulos intracelulares).

Los ácidos grasos presentes en la alimentación humana se dividen en dos grupos principales: saturados y no saturados. El último grupo incluye ácidos grasos poli insaturados y mono insaturados. Los ácidos grasos saturados tienen el mayor número de átomos de hidrógeno que su estructura química permite. Todas las grasas y aceites que consumen los seres humanos son una mezcla de ácidos grasos saturados y no saturados. En general, las grasas de animales terrestres (es decir, grasa de carne, mantequilla y suero) contienen más ácidos grasos saturados que los de origen vegetal. Las



grasas de productos vegetales y hasta cierto punto las del pescado tienen más ácidos grasos no saturados, particularmente los ácidos grasos poli insaturados (AGPIS). Sin embargo, hay excepciones, como por ejemplo el aceite de coco que tiene una gran cantidad de ácidos grasos saturados.

Funciones de las Grasas:

- Sirve como vehículo que ayuda a la absorción de las vitaminas liposolubles.
- La grasa almacenada en el cuerpo humano sirve como reserva de combustible. Es una forma económica de almacenar energía, debido, a que como se mencionó antes, la grasa rinde casi el doble de energía en relación con los carbohidratos o las proteínas.
- La grasa se encuentra debajo de la piel y actúa como un aislamiento contra el frío y forma un tejido de soporte para muchos órganos como el corazón y los intestinos.
- 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.

1.12.9 Ácidos grasos esenciales

La grasa dietaria debe proveer los ácidos grasos esenciales de la serie del ácido linoleico (omega-6) y la serie del ácido alfa-linolénico (omega-3), los cuales no pueden ser derivados uno de otro.

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 leche de vaca, excepto cuando es desgrasada. Debido a este factor y a que su densidad energética es muy baja, debe evitarse el consumo de leches desgrasadas en niños menores de dos años.

1.12.10 COLESTEROL

El 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.

1.13 VITAMINAS

Foto N ° 13: Frutas



FUENTE: <http://www.aula21.net/Nutriweb/vitaminas.htm>

La palabra vitamina es un término general para algunas sustancias orgánicas no relacionadas que pueden hallarse en muchos alimentos en pequeñas cantidades y que son necesarias en bajas cantidades para el funcionamiento metabólico normal del cuerpo.. No aportan energía, puesto que no se utilizan como combustible, pero sin ellas el organismo no es capaz

de aprovechar los elementos constructivos y energéticos suministrados por la alimentación. Normalmente se utilizan en el interior de las células como precursoras de las coenzimas, a partir de los cuales se elaboran las enzimas que regulan las reacciones químicas de las que viven las células. Las vitaminas deben ser aportadas a través de la alimentación, puesto que el cuerpo humano no puede sintetizarlas. Una excepción es la vitamina D, 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.

1.13.1 MINERALES

Foto N ° 14: Verduras, cereales y tubérculos



Fuente:<http://www.midietabalanceada.com/nutricion/los-minerales-nutrientes-esenciales/>



Los minerales son nutrientes esenciales para el buen funcionamiento del organismo, es decir que no pueden ser sintetizados por éste.

Los minerales tienen como misión fundamental asegurar el crecimiento apropiado y a mantener alejadas las enfermedades. En su forma natural los minerales son inorgánicos, pero en las plantas, se combinan con moléculas orgánicas, facilitando así su absorción.

Existen más de veinte minerales necesarios al organismo, cada uno de ellos cumple con una función específica. Los minerales tienen que ver con la salud de los huesos, dientes, uñas y cabello. Son necesarios para la síntesis de hormonas, la elaboración de tejidos y actúan como reguladores de la actividad muscular, nerviosa y de los fluidos corporales.

Las principales fuentes de minerales son las plantas, ya que éstas los extraen de la tierra y los incorporan a sus tejidos. Es por eso que los vegetales, legumbres, frutas, semillas y nueces, son las principales fuentes de minerales.

1.13.2 CLASIFICACIÓN Y FUNCIONES

Se pueden dividir los minerales en tres grupos:

- **Los macroelementos** que son los que el organismo necesita en mayor cantidad y se miden en gramos.
- **Los microelementos** que se necesitan en menor cantidad y se miden en miligramos (milésimas de gramo).
- **Los oligoelementos o elementos traza** que se precisan en cantidades pequeñísimas del orden de microgramos (millonésimas de gramo).



En ningún caso pueden ser sintetizados por el organismo, es decir, son nutrientes esenciales. Aunque no se conoce con exactitud el papel de todos ellos en el organismo, de algunos se sabe que intervienen en las siguientes funciones:

Función plástica: El calcio, fósforo, flúor y magnesio dan consistencia al esqueleto

El hierro es componente de la hemoglobina

Función reguladora: El yodo forma parte de las hormonas tiroideas

Transporte: El sodio y el potasio facilitan el transporte a través de la membrana celular.⁴⁷

1.14 EL AGUA

Foto N° 15: El agua



Fuente: <http://www.aula21.net/Nutriweb/agua.htm>

El agua es el principal e imprescindible componente del cuerpo humano, el cuerpo humano tiene un 75 % de agua al nacer y cerca del 60 % en la edad adulta. Aproximadamente el 60 % de agua se encuentra en el interior de las células (agua intracelular). El resto (agua extracelular) es la que circula en la sangre y baña los tejidos.

⁴⁷ <http://empresas-negocios-y-comercios-de-cuenca-ecuador.nireblog.com/>

En las reacciones de combustión de los nutrientes que tiene lugar en el interior de las células para obtener energía se producen pequeñas cantidades de agua. Esta formación de agua es mayor al oxidar las grasas.

El organismo pierde el agua por distintas vías:

Gráfico N° 3: Ingesta y pérdidas del Agua.



Fuente: <http://www.aula21.net/Nutriweb/agua.htm>

1.14.1 FUNCIONES DEL AGUA

Luego del oxígeno, el agua es el elemento más importante en el mantenimiento de la vida como:

- 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.
- Forma el medio acuoso donde se desarrollan todos los procesos metabólicos que tienen lugar en nuestro organismo. Esto se debe a



que las enzimas (agentes proteicos que intervienen en la transformación de las sustancias que se utilizan para la obtención de energía y síntesis de materia propia) necesitan de un medio acuoso para que su estructura tridimensional adopte una forma activa.

- Gracias a la elevada capacidad de evaporación del agua, podemos regular nuestra temperatura, sudando o perdiéndola por las mucosas, cuando la temperatura exterior es muy elevada es decir, contribuye a regular la temperatura corporal mediante la evaporación de agua a través de la piel.
- Posibilita el transporte de nutrientes a las células y de las sustancias de desecho desde las células. El agua es el medio por el que se comunican las células de nuestros órganos y por el que se transporta el oxígeno y los nutrientes a nuestros tejidos. Y el agua es también la encargada de retirar de nuestro cuerpo los residuos y productos de desecho del metabolismo celular.
- Interviene como reactivo en reacciones del metabolismo, aportando hidrogeniones (H_3O^+) o hidroxilos (OH^-) al medio.
- 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.

1.14.2 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 entre 10 y 15% del peso corporal; un adulto consume aproximadamente 2 a 4% del peso corporal por día.



1.14.3 REQUERIMIENTO DE AGUA SEGÚN EDAD

TABLA N° 1			
Rango de Requerimiento promedio de agua en niños en diferentes edades bajo condiciones comunes			
Edad	Peso corporal promedio en Kg.	Agua total en 24 horas, ml.	Agua por Kg. de peso en 24 horas, ml
3 días	3,0	250-300	80-100
10 días	3,2	400-500	125-150
3 meses	5,4	750-850	140-160
6 meses	7,3	950-1.100	130-155
9 meses	8,6	1.100-1.250	125-145
1 año	9,5	1.150-1.300	120-135
2 años	11,8	1.350-1.500	115-125
4 años	16,2	1.600-1.800	100-110
6 años	20,0	1.800-2.000	90-100
10 años	28,7	2.000-2.500	70-80
14 años	45,0	2.200-2.700	50-60
18 años	54,0	2.200-2.700	40-50

FUENTE: <http://www.aula21.net/Nutriweb/agua.htm>



1.14.4 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.
- 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.

1.14.5 CALORÍAS

La gran caloría, o kilocaloría (1 Cal = 1 Kcal), es la unidad de calor en el metabolismo y se utiliza cuando se refiere al contenido de energía de los alimentos. La kilocaloría es la cantidad de calor requerida para elevar un kilogramo de agua en 1 °C.

Las necesidades energéticas varían dependiendo del tamaño y composición corporal, ritmo de crecimiento y nivel de actividad física. A medida que los niños crecen en tamaño necesitan más calorías debido a sus cuerpos más grandes pero necesitan menos calorías para energía por unidad de tamaño corporal. Los niños de diferentes edades difieren en sus niveles de actividad; en efecto, el nivel de actividad de cualquier niño varía día a día, tanto en intensidad como en duración.

 **Metabolismo basal** - La energía mínima consumida para el mantenimiento de la circulación, respiración, peristaltismo, temperatura muscular, tono muscular, actividad glandular y otras funciones vegetativas del cuerpo. El ritmo del metabolismo basal se



mide por medio de un calorímetro cuando el individuo está en reposo absoluto, aproximadamente 10 a 14 horas después de comer.

- ✎ **Acción dinámica específica (ADE)** - El aumento en el metabolismo por encima del ritmo metabólico basal por ingestión y asimilación de alimentos.
- ✎ **Actividad física** - Aproximadamente 15 a 25kcal por kg por 24 horas o más se requieren para cubrir este requerimiento.
- ✎ **Crecimiento** - La diferencia entre calorías ingeridas y las utilizadas por otras razones representa las calorías consumidas por el crecimiento. El consumo calórico aumentado es necesario durante períodos de crecimiento rápido, como la pubertad.
- ✎ Una deficiencia de calorías ingeridas puede producir un crecimiento más lento que el normal, pérdida de peso y eventualmente la cesación del crecimiento lineal. Un ingreso excesivo de calorías puede producir ganancia de peso aumentada y obesidad.
- ✎ **Pérdida en materia fecal** - Aproximadamente el 10% de los alimentos que producen ingreso de energía se pierde normalmente en la materia fecal.

**1.14.6 NECESIDADES CALÓRICAS DEL NIÑO EN DIFERENTE EDAD**

TABLA N° 2			
Gasto Calórico Básico para Lactantes y Niños			
Edad	Peso (kg.)	Área de superficie (m ²)	Cal/Kg.
Neonato	2.5 – 4	0.2 - 0.23	50
1 semana a 6 meses	3 – 8	0.2 - 0.35	60 – 70
6 a 12 meses	8 – 12	0.35 - 0.45	50 – 60
12 a 24 semanas	10 – 15	0.45 - 0.55	45 – 50
2 a 5 años	15 – 20	0.6 - 0.7	45
6 a 10 años	20 – 35	0.7 - 1.1	40 – 45
11 a 15 años	35 – 60	1.5 - 1.7	25 – 40
Adulto	70	1.75	15 – 20

FUENTE: <http://www.aula21.net/Nutriweb/agua.htm>



CAPÍTULO II

HIPÓTESIS

La prevalencia de los problemas de malnutrición como bajo peso, sobrepeso y obesidad en los niños de la escuela “Tomas Rendón” del cantón Cuenca es alto debido a la situación socio-económica familiar, nivel de educación y situación nutricional familiar, los mismos que inciden el crecimiento y desarrollo de los niños en forma de valores subnormales o por sobre lo normal.

2. MARCO REFERECIAL

2.1 DATOS GENERALES DE PARROQUIA EL VALLE.

Cuenca es una linda ciudad ubicada al sur del Ecuador, está enclavada en un valle regado por 4 ríos que recorren la ciudad y le dan un aire muy pintoresco aspecto que le ha servido para ser denominada como Santa Ana de los 4 Ríos de Cuenca. Tiene una superficie de 42,7 km², es en esta hermosa ciudad en donde se encuentra la parroquia rural de EL Valle.

FOTO N° 16. Vista frontal de la ciudad de Cuenca



Responsables: María Morocho-Rosa Ávila

La Parroquia El Valle se encuentra al sureste la ciudad de Cuenca a 5 km de distancia, colindando con el área urbana de la ciudad. Limita al norte con la parroquia Paccha; al este, la parroquia Santa Ana; al sur, la parroquia Tarqui; y al oeste con la parroquia Turi.

El Valle es una tierra que enamora, por su paisaje, pero sobre todo por la bondad de su gente.

FOTO N° 17: Parroquia El Valle

Fuente: <http://empresas-negocios-y-comercios-de-cuenca-ecuador.nireblog.com/>

No existen datos exactos sobre la fundación. El nombre, con el que nace esta parroquia, por decisión de los sacerdotes dominicanos es de San Juan Bautista de El Valle. Esto significa que ya mucho antes debía existir un centro poblado considerable, los historiadores han revisado los documentos del Archivo Nacional de Historia, Sección del Azuay, de la Casa de la Cultura, que desde el año 1.655 existían los primeros negocios de compra venta de terrenos en El Valle de Guncay, sector que fue uno de los más poblados, que servía de acceso a la parroquia y camino de paso a la parroquia de Paccha.

“Se considera como fecha de parroquialización el 26 de marzo de 1897, fecha en la que según el acuerdo número 124, aprobado por el Presidente Eloy Alfaro, cuando se realizó la División Territorial de la República del Ecuador, reconociéndose desde entonces como parroquias rurales a varios sectores entre ellos El Valle”.

2.2 BIOGRAFÍA DEL DR. JOSE TÓMAS RENDÓN

FOTO N° 18: Fotografía del patrono de la Escuela



Responsables: María Morocho-Rosa Ávila

El Dr. José Tomas Rendón nació en Cuenca, el 22 de Diciembre de 1824, fue hijo de Don José María Rendón y Doña Teresa Solano, estudio bajo los auspicios de su tío Fray Vicente Solano, siendo un gran alumno, adquirió muchos conocimientos en la biblioteca de su tío, allí aprendió diversos entes en las fuentes del saber, se dedicó a la lectura de los más destacados escritores. Al dirigir la biblioteca de su tío Juan Bautista Vásquez estaba ya preparado a leer no menos de 5 horas diarias.

Fue abogado pero no ejerció la profesión, dedicó su vida a la cátedra. Como maestro convirtió a la juventud de su tiempo en una generación educada para altos fines de la vida.



Luego de una alta y fecunda labor fue jubilado como profesor de la Clase Suprema de Humanidades del colegio Benigno Malo.

Como estudioso del idioma escribió su obra Ortografía Practica, la misma que alcanzó valoración de los lingüísticos, debiendo editarse en varias ocasiones y sirviendo de guía para muchos escritores posteriores, fue además gramático, lingüístico, estilista, y poeta de elevado pensar.

En 1888 fue nombrado miembro correspondiente en Cuenca de la Real Academia de la Lengua Española.

Su fallecimiento fue en 1916, sin dejar descendencia. La mayoría de sus obras no dio fruto como de: muchas poesías, varios artículos literarios que por falta de publicación van camino de desaparecerse en el tiempo. Haciendo honor a este insigne maestro el Municipio de Cuenca con la Dirección de Educación pone el nombre de Tomás Rendón a la escuela central de la Parroquia El Valle.

2.3 DATOS GENERALES DE LA ESCUELA “TOMAS RENDÓN”

Plantel: Escuela Fiscal Masculino “Tomas Rendón”.

Ubicación: Provincia del Azuay.

Cantón: Cuenca.

Parroquia: El Valle.

Sector: El valle

Dirección: S/N Frente al PAI y Junta Parroquial

Sostenimiento: Fiscal

Jornada: Diurna y Vespertina.

Fecha de creación: 1873

Tipo: Fiscal Masculino.

Teléfonos: 2886471

2.4 UBICACIÓN

La escuela Fiscal Masculino se encuentra ubicada en la Parroquia El Valle al sureste de la ciudad de Cuenca a 5 km de distancia, colindando con el área urbana de la ciudad. Limita al norte con la parroquia Paccha; al este, la parroquia Santa Ana; al sur, la parroquia Tarqui; y al oeste con la parroquia Turi

2.5 BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LA ESCUELA

FOTO N° 19: Escuela “Tomas Rendón”



Responsables: María Morocho – Rosa Ávila

La escuela “Tomas Rendón”. Es una institución pública, pertenece al Ministerio de Educación Pública del Ecuador, sujeto a lo establecido en la Constitución Pública del Estado, que garantiza el derecho a la educación.

Fue creada en 1873, como escuela elemental y en 1907, la Dirección de Estudios, así denominada, enaltecía a la categoría media, dirigida por dos profesores; en 1916, a la escuela media de la parroquia le bautizan con el nombre de un escritor y poeta: “Dr. José Tomas Rendón Solano”



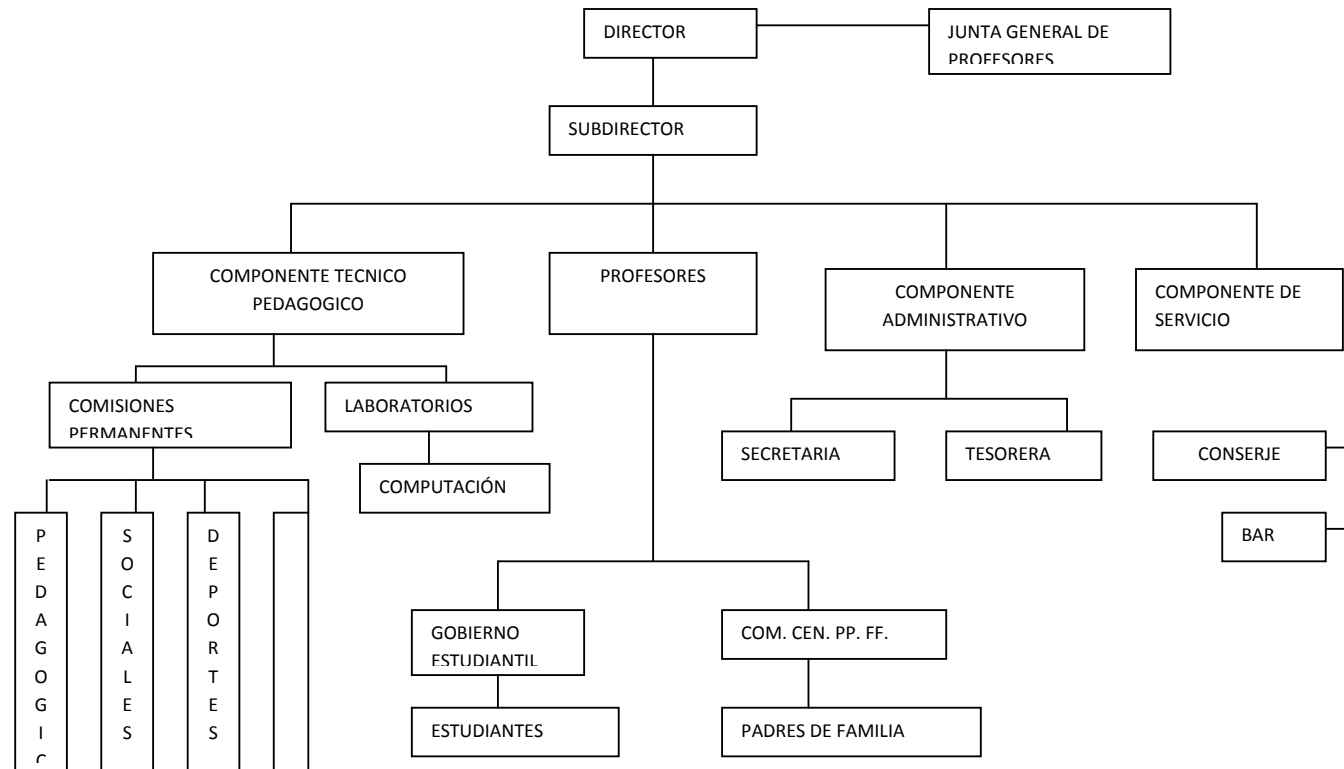
Desde la fundación de la escuela hasta la presente fecha han transcurrido 9 directores desde el año 1993, hoy ejerce como director el Dr. Vicente Moscoso Arévalo.

En la actualidad la institución, cuenta con 600 alumnos y 24 docentes, para los años escolares y especialidades de: Laboratorio, Educación Física, Computación, Manualidades y un conserje, tiene dos jornadas; en la mañana funciona de 2do a séptimo año de Educación básica en el horario de 7:00 – 13:00 y en la tarde el Octavo de básica 8vo de básica, de 13:00-18:00.

La escuela se mantiene con el apoyo del comité de padres de familia y presidentes de los diferentes grados, quienes coordinan las actividades que realizan los niños como eventos sociales, culturales, cívicos y deportivos participan también diversos eventos organizados a nivel parroquial, provincial e institucional.



2.6 ORGANIGRAMA DE LA ESCUELA “TOMAS RENDÓN”



2.7 DESCRIPCIÓN DE LA ESCUELA

La escuela está ubicada frente al PAI y junta Parroquial. La estructura de la escuela es de hormigón armado y el techo de eternit, con 5 pabellones dentro de las mismas con 17 aulas distribuido de la siguiente manera: En la entrada principal de la escuela en el lado derecho está ubicado el bar lugar en donde los niños adquieren sus productos para alimentarse; como papas fritas, espumillas, gelatinas, confites, colas, jugos, ensaladas de fruta, etc.

En el bloque N° 1 funciona: en aulas, segundo de básica A, B y C. está situado en un solo bloque en la entrada principal.

En el bloque N°2 funciona tercero de básica A, además el aula de psicopedagogía, la dirección, laboratorio que sirve también como sala de sesiones; en este mismo bloque existe una batería de sanitarios dispone de 6 despensas de baño más un urinario para varones y un mini estadio.

FOTO N°20: Bloque N° 2 De La Escuela “Tomas Rendón”



Responsables: María Morocho-Rosa Ávila



En el bloque N°3 funcionan los otros dos terceros B y C frente a la entrada existe una aula donde se reúnen los maestros en la hora de receso y un cuarto de la conserje la misma que hace de guardián.

En el bloque N°4 funcionan Los cuartos años de educación básica A, B y C y quinto de básica (A y B), además existe una sala de audiovisuales y una batería de sanitarios con 8 unidades de sanitario y urinarios.

Foto N°21: Aulas del Cuarto Y Quinto Año de Básica



Responsables: María Morocho-Rosa Ávila

En el bloque N°5 están ubicados los sextos y séptimo año de educación básica con dos paralelos (A y B), el mismo que se encuentra en la parte posterior de la escuela, dispone de una batería sanitaria, con 4 servicios y urinarios, además existen 2 canchas multifuncionales, donde los niños realizan actividades de recreación y Educación Física.

El Primero de básica funciona en otro local, que está ubicado a dos cuadras de la escuela y es de una sola planta, con dos aulas y 4 sanitarios, laboran de 8:00- 12:00 con 70 alumnos y 2 Parvularios.



OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar la prevalencia del bajo peso, sobrepeso y obesidad en niños/as de la escuela “Tomás Rendón” de la parroquia El Valle del Cantón de Cuenca, mediante la toma de peso y talla.

Objetivos Específicos

1. Valorar el peso y la talla de los niños de la escuela “Tomas Rendón” a través de las formulas de Nelson determinado el peso/edad y las curvas de la NCHS.
2. Valorar el estado nutricional de los niños de la escuela “Tomas Rendón” del cantón Cuenca mediante los indicadores del Índice de Masa Corporal (IMC) de las NCHS.
3. Identificar los problemas de malnutrición: bajo peso, sobrepeso y obesidad e informarlos resultados generales obtenidos a las autoridades de la institución.



CAPÍTULO III

3 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación.

Cuantitativa:

La Metodología de investigación que se aplicó en el estudio es de tipo cuantitativo, con diseño de tablas y gráficos y estadísticos, a más de la interpretación, con cálculos de valores promedio, índice de desviación estándar, coeficiente de variación, deciles y percentiles.

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

3.2 TIPO DE ESTUDIO.

3.2.1 DESCRIPTIVO:

En un estudio descriptivo transversal para determinar la prevalencia de los problemas de mal nutrición de los niños de la Escuela “Tomas Rendón” del Cantón Cuenca.

En esta investigación se va a describir la prevalencia del bajo peso, sobrepeso y obesidad en los niños, de la Escuela “Tomas Rendón” del Cantón Cuenca”, con la finalidad de estimar la magnitud y distribución de estos problemas en un momento determinado.

Estos estudios buscan especificar las propiedades, características, perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Danhke 1989). Miden, evalúan o recolectan



datos sobre diversos aspectos dimensiones del fenómeno investigado. Matriz del Diseño Metodológico. (**VER ANEXO 1**)

En esta investigación se describió la prevalencia del bajo peso, sobrepeso y obesidad en los jóvenes de la escuela “Tomas Rendón” del Cantón Cuenca, con la finalidad de estimar la magnitud y distribución de estos problemas en un momento y tiempo determinado.

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

3.2.2 Método de Estudio

Deductivo:

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

3.2.3 Unidad de Observación:

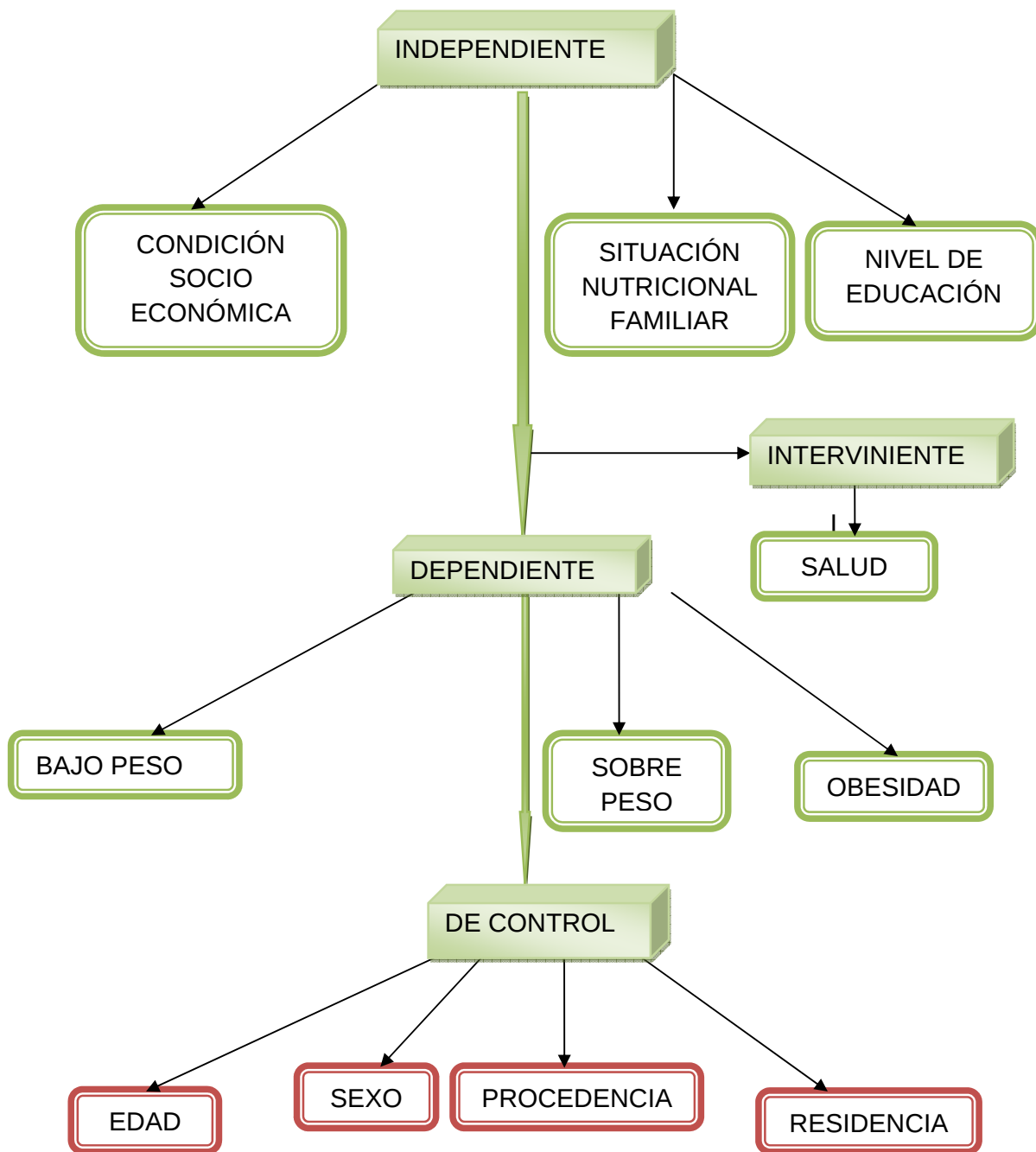
Niños del segundo al séptimo año de Educación Básica de la Escuela “Tomas Rendón” del Cantón Cuenca.



3.3 VARIABLES

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE SEGUNDO A SÉPTIMO AÑO DE
EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “TOMAS RENDÓN” CUENCA. 2010 -
2011

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (VER ANEXO 2)





3.4 Universo y Muestra:

El universo está constituido por los niños de la escuela “Tomas Rendón” del Cantón Cuenca, matriculados en el año 2010- 2011 de segundo a séptimo año de educación básica.

La muestra lo constituyen 86 niños, para el cálculo de la muestra se aplicó la fórmula estadística:

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

n = Muestra

C = 0,10

m = población (universo)

$$n = \frac{m}{C^2(m-1) + 1} = \frac{600}{0.10^2(m-1) + 1} = \frac{600}{0.01(599) + 1} = \frac{600}{6.99} = 85.8$$

Para la selección en cada uno de los grados se procedió a aplicar la formula en cada uno de los grados, los mismos que están distribuidos de la siguiente manera:

Segundo año de básica.	25 niños
Tercero año de básica.	18 niños
Cuarto año de básica.	12 niños
Quinto año de básica.	10 niños
Sexto año de básica.	7 niños
Séptimo año de básica.	14 niños
TOTAL	86 Niños



3.5 UNIDAD DE ANÁLISIS

Niños con bajo peso, sobrepeso y obesidad de la Escuela “Tomas Rendón”. 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 formulas necesarias para su tratamiento se introducen en formularios tabulares, se utilizan para analizar, controlar, planificar y evaluar el impacto de los cambios reales o propuestos sobre una estrategia económica

Para la recolección de la información se aplico las formulas de Nelson, en la que se establece la relación peso/edad; talla/edad y para el IMC se utilizará la tabla Cronk (**VER ANEXO 3**).

- **Fórmula para calcular la relación peso/edad.**

$$\text{Edad en años} \times 3 + 3$$

- **Fórmula para calcular la relación talla/edad**

$$\text{Edad en años} \times 6 + 70$$

- **Fórmula para calcular el Índice de Masa Corporal**

$$\text{IMC} = \text{Peso en KG.} / \text{Talla en m}^2$$



3.6 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:

INCLUSIÓN

Se incluirán en la investigación:

- Los niños de la escuela “Tomas Rendón” de los 6 a los 12 años.
- Los niños cuyos padres hayan firmado el consentimiento informado.
- Los niños que estén aparentemente sanos.

3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:

3.7.1 TÉCNICAS

Las técnicas que se utilizaran son:

- La entrevista a los padres de familia de los niños que intervienen en la investigación.
- Técnicas de medición: control antropométrico.

3.7.2 INSTRUMENTOS

Formularios de registro: En este consta la institución en donde se realizará la investigación, nombre, edad, sexo de cada niño **(VER ANEXO 4)**.

Formulario de crecimiento pondo-estatural de niños/as de la NCHS (VER ANEXO 5)

Formulario de IMC según los percentiles de Cronk y adoptado por la NCHS.



3.7.3 EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

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

El peso fue tomado en las mismas condiciones a todos los niños 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.

3.8 ANÁLISIS

Para el análisis se cruzarán las variables de peso/edad, talla/edad con la condición económica, tipo de escuela, procedencia y residencia de los niños

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

3.8.1 INDICADORES DE ANÁLIS

Para el cálculo de calorías se tomo como referencia, la información dada por los padres de un día de comida, el cálculo se realizo pesando por proporciones y por kilocalorías tomando como base el documento de Crecimiento y Desarrollo del programa de nutrición dado por la Lcda. Lía Pesantez.

3.8.2 CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA DETERIORADA

✎ Salario de \$109- 200

✎ Casa arrendada

✎ 5 Miembros de familia, 3 personas por cuarto



Para un adecuado crecimiento y desarrollo el escolar depende totalmente de las condiciones socioeconómicas de los padres, encontrándose a los mismos en condiciones regulares para su sustento económico, cubriendo las necesidades básicas del ser humano, puesto que su escolaridad ha sido preparada con capacitación técnica artesanal.

3.8.3 CALIDAD DE LA VIVIENDA

La vivienda será de calidad cuando reúna los siguientes requisitos:

- ☺ Infraestructura sanitaria;(agua, luz, teléfono y alcantarillado).
- ☺ Espacio de circulación.
- ☺ Iluminación natural.

3.9 ASPECTOS ÉTICOS

En el proceso de investigación se aplicaron los principios éticos, por tanto no se publican los nombres de los niños, ni fotografías, los nombres quedarán solamente entre los niños y las investigadoras. Además la investigación no represento riesgo para el niño, ni erogación económica para los padres o la institución.

3.10 INTEGRANTES

El proyecto está organizado y dirigido por tres docentes de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Cuenca y como responsables las integrantes de esta investigación.

**CAPÍTULO IV****PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN****I.- INDICADORES DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO****Tabla No. 3**

DISTRIBUCIÓN DE 86 NIÑOS DE SEGUNDO A SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “TOMAS RENDÓN” DE LA PARROQUIA EL VALLE SEGUN EDAD. CUENCA 2010- 2011

EDAD EN AÑOS	Varones	
	Nº	%
6 - 8	43	50
8 - 10	23	26.74
10 -12	17	19.78
12 +	3	3.48
Total	86	100

Fuente: Encuesta realizada a los niños de la Escuela “Tomás Rendón”

Elaborado por: María Morocho – Rosa Ávila

Como se puede observar la tabla refleja que la edad que predomina es de 6 - 8 años con un 50% en esta edad los niños acuden en mayor número a las escuelas éste indica que la parroquia crece en población infantil y también nos muestra un interés de los padres para que sus hijos se eduquen; la edad es un factor importante porque ayuda a determinar requerimientos nutricionales y valorar nivel de escolaridad.



Tabla N° 4

PROCEDENCIA Y RESIDENCIA DE LA FAMILIA DE LOS 86 NIÑOS DE SEGUNDO A SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “TOMAS RENDÓN” DE LA PARROQUIA EL VALLE. CUENCA 2010-2011

PROCEDENCIA	N	%
Urbana	27	31.39
Rural	59	68.60
RESIDENCIA		
Urbana	25	29.06
Rural	61	70.93

Fuente: Encuesta realizada a los niños de la Escuela Tomás Rendón

Elaborado por: María Morocho – Rosa Ávila

Revisando la tabla anterior observamos que los padres de familia proceden y residen en el área rural con el 68,60% y el 70.93% respectivamente, tomando en cuenta que esto es un factor importante para el desarrollo social y económico debido a que las familias tienen un menor acceso a fuentes de trabajo, recalcamos que en las áreas rurales no cuentan con todos los servicios de infraestructura adecuada para brindar una educación de calidad.

GRÁFICO N° 3



Fuente: Encuesta realizada a los niños de la Escuela Tomás Rendón
Elaborado por: María Morocho – Rosa Ávila

El grafico expresa que el 30.23% de padres percibe un ingreso económico mensual de \$ 301 a 400, salario que permite cubrir el costo de la canasta familiar vital que es de 400.81 según el INEC para una familia de 5 miembros, además estas familias completan su ingreso con las remesas que reciben del exterior y su alimentación se completa porque disponen de unidades de producción agrícola para autoconsumo; lo que repercute favorablemente sobre el estado nutricional, de los escolares, razón por lo cual el % de niños con problemas nutricionales es bajo como lo muestra la tabla N° 6

GRÁFICO N° 4



Fuente: Encuesta realizada a los niños de la Escuela Tomás Rendón
Elaborado por: María Morocho – Rosa Ávila

El ingreso económico que predomina en el 54 % de las madres es de 100-200 que sumado el ingreso económico del padre de \$300 – 400, nos da un ingreso económico de \$400-600 que si permiten cubrir las necesidades básicas nutricionales, pues este rubro está dedicado a gastos nutricionales, vestuario, educación y salud; pero también nos indica el trabajo femenino no sido remunerado en las mismas proporciones que el masculino



TABLA N°5
ACTIVIDAD LABORAL DE LA FAMILIA DE 86 NIÑOS DE SEGUNDO A
SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “TOMAS
RENDÓN” DE LA PARROQUIA EL VALLE. CUENCA 2010-2011

Actividad laboral	Padre		Madre		Hijos /as	
	N	%	N	%	N	%
Empleado público	5	5.81	3	3.49	-	-
Empleado privado	11	12.79	32	37.20	1	1.16
Jornalero	20	23.25	-	-	3	3.48
Profesional en trabajo público	-	-	-	-	-	-
Profesional en empresa privada	9	10.46	5	5.82	-	-
Otros	17	19.76	46	53.49	-	-
No trabaja	-	-	-	-	-	-
TOTAL	62	72.07	86	100	4	4.64

Fuente: Encuesta realizada a los niños de la Escuela Tomás Rendón

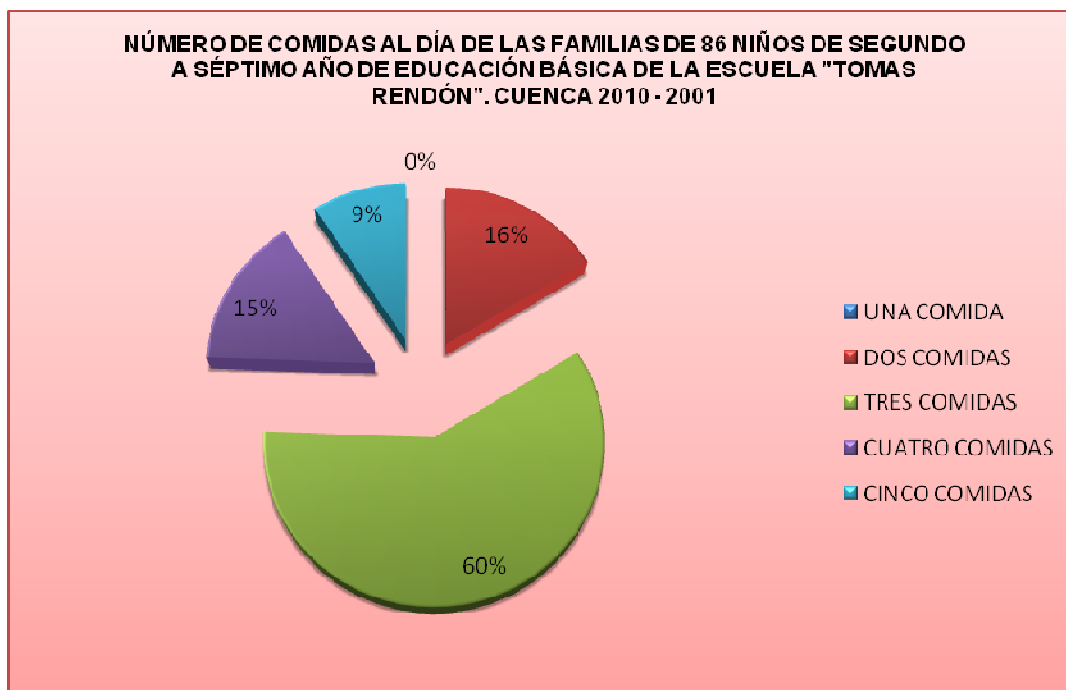
Elaborado por: María Morocho – Rosa Ávila

De todas las actividades laborales expuestas, se puede apreciar que como trabajo principal es el de jornalero que lo realizan 20 padres que representa el 23.25%, que no permite tener un buen ingreso económico para la satisfacción de necesidades como son: alimentación, vestuario, vivienda, educación que son la base para una buena salud y por ende repercute en el normal crecimiento y desarrollo de los niños, actividad laboral que está acorde con el nivel institucional de los padres.

La tabla también refleja que el 53.48%; de madres realizan (quehaceres domésticos, agricultura, lavanderas, toquilleras, etc). Observamos que 4 familias reciben el apoyo económico de sus hijos que trabajan como jornaleros y en empresa privada está representado por el 4.64%, la misma que nos da a entender que en nuestro medio existe la pobreza.

II.- SITUACION NUTRICIONAL

GRÁFICO N° 5



Fuente: Encuesta realizada a los niños de la Escuela Tomás Rendón

Elaborado por: María Morocho – Rosa Ávila

Como se puede apreciar en el presente grafico el 59.30% de niños ingieren las tres comidas diarias lo que podría ser un factor protector para la salud, sin embargo el suministro de nutrientes de los estudiantes es inadecuado para la edad, en cambio un 16,27% de niños tienen una ingesta diaria de 1 a 2 comidas al día lo que constituye un agente de riesgo que puede afectar negativamente y retrasar el proceso de crecimiento y desarrollo de los niños, debido a que no solo importa la cantidad sino hay que tener en cuenta la calidad de alimentos que se ingiera diariamente, esto también puede estar influido por el bajo ingreso económico familiar que determina un acceso restringido a una necesidad básica como la alimentación.



Tabla N° 6
CONSUMO DE CALORÍAS POR DÍA DE 86 NIÑOS DE SEGUNDO A SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “TOMAS RENDÓN” DE LA PARROQUIA EL VALLE. CUENCA 2010-2011

Consumo de calorías	Nº	%
1000 - 1300	1	1.16
1301 – 1600	2	2.32
1601 – 1900	10	11.62
1901 – 2200	31	36.04
2201 – 2500	39	45.34
2501 +	3	3.48
Total	86	99.96

Fuente: Encuesta realizada a los niños de la Escuela Tomás Rendón

Elaborado por: María Morocho – Rosa Ávila

La tabla muestra que el 45.34% de los niños, ingieren entre 2201 a 2500 calorías que son adecuadas para el escolar lo que constituye, un factor protector; el 1.16% de niños ingieren de 100-1300 calorías que resultan insuficientes si consideramos los aceleramientos del crecimiento y desarrollo, constituyéndose en un factor de riesgo para el estado nutricional; el 3.48% de niños consumen más de 2500 calorías que están relacionadas con los datos de sobrepeso encontrados.



III.- INDICADORES DE PESO, TALLA E ÍNDICE DE MASA CORPORAL

PESO

TABLA N° 7

RELACIÓN PESO/ EDAD DE 86 NIÑOS DE SEGUNDO A SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “TOMAS RENDÓN” DE LA PARROQUIA EL VALLE. CUENCA 2010-2011

EDAD	6 – 8		8 - 10		10 – 12		12 +	
PESO KG	N	%	N	%	N	%	N	%
15- 20	1	2.32	0		0	0	0	0
21- 26	41	96	1	4.34	0	0	0	0
27- 33	1	2.32	22	95.6	0	0	0	0
34-39	0	0	0	0	15	88.2	0	0
40 +	0	0	0	0	2	11.7	3	100
TOTAL	43	100	23	100	17	100	3	100

Fuente: Encuesta realizada a los niños de la Escuela Tomás Rendón

Elaborado por: María Morocho – Rosa Ávila

La tabla refleja los porcentajes más notables correspondientes a las edades de: 6-8, 8-10, 10-12 y más de 12 mantienen un peso adecuado para su edad, teniendo en cuenta que el peso ideal es de 21- 27, 27- 33 ,34-39Kg respectivamente, debido a que la ingesta de alimentos diarios es adecuado para satisfacer sus necesidades metabólicas para un crecimiento y desarrollo eficiente. En las edades antes mencionadas existen en menor porcentaje problemas nutricionales de desnutrición y sobrepeso.



TABLA N° 8
RELACIÓN TALLA/ EDAD DE 86 NIÑOS DE SEGUNDO A SÉPTIMO AÑO
DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “TOMAS RENDÓN” DE LA
PARROQUIA EL VALLE. CUENCA 2010-2011

EDAD	6 – 8		8 - 10		10 – 12		12 +	
Talla Cm.	N	%	N	%	N	%	N	%
100-108	3	6.97	0	0	0	0	0	0
109-122	39	90.6	3	13.04	2	11.76	0	0
123-135	1	2.32	20	86.9	2	11.76	0	0
136-148	0	0	0	0	13	76.4	1	33.3
149 +	0	0	0	0	0	0	2	66.7
TOTAL	43	100	23	100	17	100	3	100

Fuente: Encuesta realizada a los niños de la Escuela Tomás Rendón

Elaborado por: María Morocho – Rosa Ávila

La tabla anterior muestra que en las edades 6-8, 8-10, 10-12 y más tienen un porcentaje mayoritario en talla que está dentro de los parámetros normales, sabiendo que para un crecimiento adecuado se debe conocer el tipo, la cantidad, calidad de alimentos que debe recibir a determinada edad; otro aspecto que incide en la talla son los factores hereditario. En estas mismas edades vemos que los niños en un mínimo porcentaje tienen el 6.97% una talla deficiente para su edad debido a una baja aportación de nutrientes, constituyéndose en un indicador de desnutrición crónica, teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas y que los niños en edad escolar siempre tienen una talla menor.



TABLA No. 9
PERCENTILES REGISTRADOS POR EDAD, TALLA E ÍNDICE DE MASA
CORPORAL DE 86 NIÑOS DE SEGUNDO A SÉPTIMO AÑO DE
EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “TOMAS RENDÓN” DE LA
PARROQUIA EL VALLE. CUENCA 2010-2011

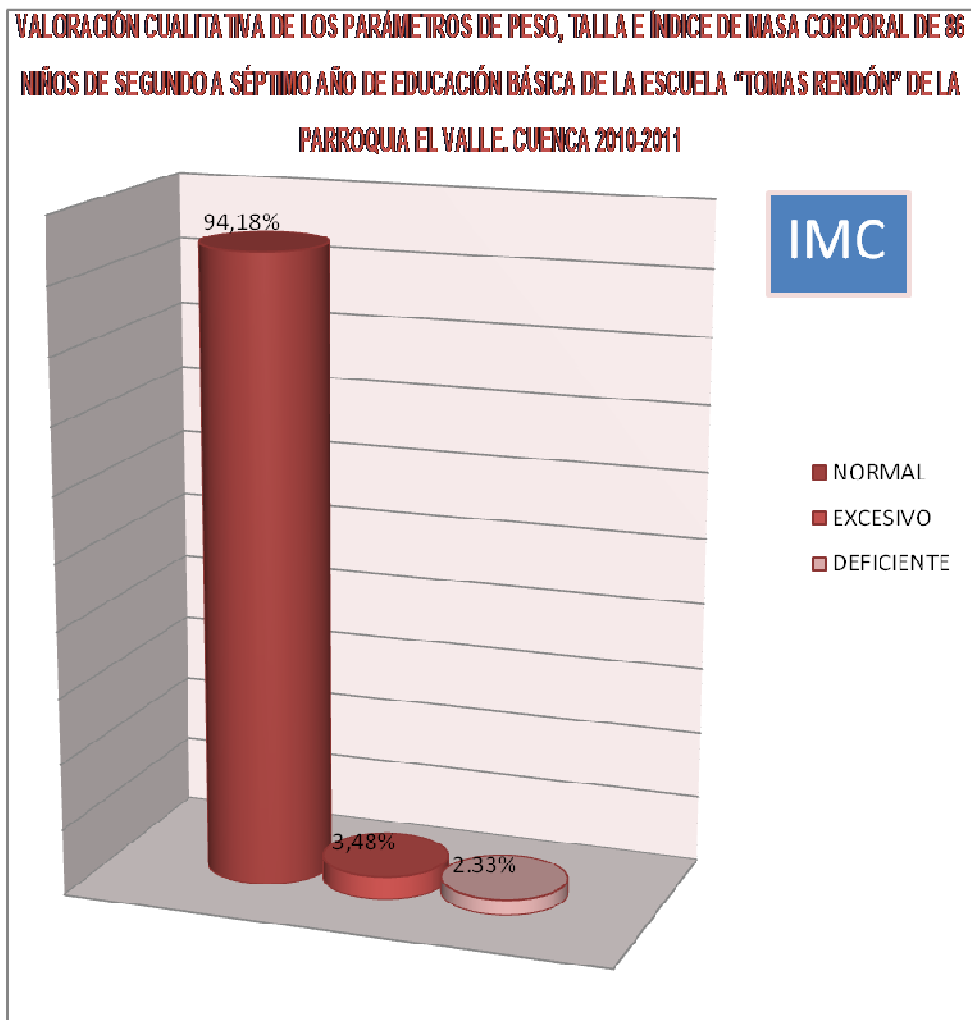
PERCENTILES	Hombres	
Valores Percentiles	N	%
Menor del percentil 25	2	2.33
Percentil normal de 25-75	81	94.18
Superior al percentil 90	3	3.48
Total	86	99.99

Fuente: Encuesta realizada a los niños de la Escuela Tomás Rendón

Elaborado por: María Morocho – Rosa Ávila

La tabla nos demuestra que el 94,18% de niños tiene un percentil de 25 a 75 correspondiendo al IMC normal porque mantienen una relación correcta en peso y talla; teniendo en cuenta que la alimentación de este grupo etario es suficiente para cubrir sus requerimientos nutricionales; mientras que el percentil superior a 90 corresponde a un 3,48% en donde se evidencia que los niños llevan una mala alimentación siendo esta rica en grasas saturadas o carbohidratos donde hacen que se incremente la masa corporal existiendo sobrepeso y solamente un 3.48% se encuentran en un percentil menor a 25, siendo una cifra baja, nos demuestra que existe, poca información en el consumo de alimentos nutritivos, puesto que los niños requieren de alimentos para su desarrollo.

GRÁFICO N° 6



Fuente: Encuesta realizada a los niños de la Escuela Tomás Rendón

Elaborado por: María Morocho – Rosa Ávila

En el gráfico se puede observar que existe un IMC normal con un porcentaje mayoritario del 94,18%, el 2,33% representa un IMC deficiente en donde persiste la desnutrición en los niños, debido a la ingesta deficiente de alimentos lo mismo que retarda su crecimiento y desarrollo y un deterioro en la calidad de vida, dentro de lo excesivo existe un 3.48%, de obesidad relacionado con hábitos nutricionales inadecuados, como la ingesta de comidas chatarra, rápida, que puede ocasionar estados mórbidos.



Tabla N° 10

DOTACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS Y TENENCIA DE VIVIENDA DE 86 FAMILIAS DE LOS NIÑOS DE SEGUNDO A SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “TOMAS RENDÓN” DE LA PARROQUIA EL VALLE. CUENCA 2010-2011

Servicios básicos	Tenencia de la vivienda							
	Propia		Arrendada		Prestada		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Agua potable	54	62.79	20	23.25	12	13.96	86	100
Servicios sanitarios	54	62.79	20	23.25	12	13.96	86	100
Infraestructura sanitaria	54	62.79	20	23.25	12	13.96	86	100
Luz eléctrica	54	62.79	20	23.25	12	13.96	86	100
Total								

Fuente: Encuesta realizada a los niños de la Escuela Tomás Rendón

Elaborado por: María Morocho – Rosa Ávila

En la tabla anterior vemos que todas las viviendas de los niños sean estas propias, prestadas o arrendadas cuentan con los servicios básicos indispensables, siendo de buena calidad brinda, seguridad, abrigo y las condiciones de vida para la familia son favorables.



Tabla N° 11

**ACCESO A LOS SERVICIOS DE SALUD DE LA FAMILIA DE 86 NIÑOS
DE SEGUNDO A SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA
ESCUELA “TOMAS RENDÓN” DE LA PARROQUIA EL VALLE. CUENCA.
2010-2011**

Centros o servicios de salud	SI		NO	
	N°	%	N°	%
Acceso a servicio de salud del Ministerio de Salud Publica	55	67.90	5	5.81
Acceso a servicios de Salud del IESS	26	32.10	-	-
TOTAL	81	100	5	100

Fuente: Encuesta realizada a los niños de la Escuela Tomás Rendón

Elaborado por: María Morocho – Rosa Ávila

El nivel de acceso a los servicios de salud pública corresponde al 67.90% de las familias encuestadas, mientras que el 32.09% tienen acceso al servicio de salud del IESS, identificando que existe una ampliación de los servicios así como estas instituciones han ido mejorando su atención para la calidad según siendo diferente, pero se mantiene el perfil de salud enfermedad el 5.81% de las, mostrando que los servicios de salud no dan cobertura a todos los ciudadanos lo que constituye un factor de riesgo porque no cuentan los servicios de salud.



TABLA N° 12

ESTADO FÍSICO, SOCIAL Y MENTAL DE LA FAMILIA DE LOS 86 NIÑOS DE SEGUNDO A SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “TOMAS RENDÓN” DE LA PARROQUIA EL VALLE. CUENCA 2010-2011

Condiciones de salud	Niños/as		Adolescentes		Mujeres		Hombres		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Estado normal	98	21.7	57	12.67	96	21.34	93	20.66	344	76.44
Problemas de salud crónicos	-	-	-	-	23	5.11	7	1.55	30	6.66
Problemas de salud aguda	21	4.66	12	2.66	18	4	6	1.33	57	12.67
Problemas ginecoobstetricos	-	-	-	-	19	4.22	-		19	4.22
Total	119	26.44	69	15.33	156	34.67	106	23.55	450	99.99

Fuente: Encuesta realizada a los niños de la Escuela Tomás Rendón

Elaborado por: María Morocho – Rosa Ávila



Realizando un estudio diferencial sobre la tabla nos damos cuenta que las familias encuestadas poseen en su mayoría un Estado de Salud Normal con un 76.44%, ya que no presentan signos y síntomas de ninguna enfermedad; los problemas de salud agudos presentes son un 12,67% de casos diagnosticados con enfermedades respiratorias, musculares, relacionados con los continuos cambios climáticos a los que se exponen, de acuerdo al tipo de trabajo que realizan los padres de familia, afectan el estado físico, psicológico de las personas que padecen estas enfermedades. Los problemas de Salud Crónicos representan con el 6,66% son: HTA, Diabetes, debido al consumo de una dieta hidrocarbonada, y a la falta de promoción de la salud, riesgos que conlleva a no tener buenos hábitos alimenticios, sumados a la falta de ejercicio apropiado.


Tabla N° 13

NIVEL DE EDUCACIÓN DE LA FAMILIA DE LOS 86 NIÑOS DE SEGUNDO A SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “TOMAS RENDÓN” DE LA PARROQUIA EL VALLE. CUENCA 2010-2011

CONDICIÓN EDUCATIVA	Padre		Madre		Hijos		Hijas		Otros		Total	
	N □	%	N □	%	N □	%	N □	%	N □	%	N □	%
Analfabetismo	2	0.44	12	2.66	-	-	-	-	9	2	23	5.11
Primaria completa	30	6.66	4	0.88	15	3.33	32	7.11	5	1.11	86	19.11
Primaria incompleta	1	0.22	1	0.22	86	19.11	24	5.33	13	2.88	125	27.77
Secundaria completa	5	1.11	7	1.55	12	2.66	9	2	3	0.66	36	8
Secundaria incompleta	18	4	10	2.22	6	1.33	7	1.55	4	0.88	45	10
Superior completa	9	2	5	1.11	9	2	5	1.11	1	0.22	29	6.44
Superior incompleta	4	0.88	1	0.22	5	1.11	7	1.55	2	0.44	19	4.22
Capacitación artesanal o técnica	17	3.77	46	10.22	9	2	8	1.78	7	1.55	87	19.34
TOTAL	86	19.11	86	19.11	142	31.55	92	20.45	44	9.77	450	99.99

Fuente: Encuesta realizada a los niños de la Escuela Tomás Rendón



Elaborado por: María Morocho – Rosa Ávila



En esta tabla se refleja que el 27.77% de padres solo tuvieron acceso a primaria incompleta lo que constituye un factor de riesgo, porque la falta de escolaridad, limita el acceso a la educación, al crecimiento nutricional, siendo vulnerables a la influencia de los medios de comunicación y a adquirir hábitos poco saludables, el 0.22% tienen educación superior incompleta lo que muestra la inequidad de oportunidades para acudir a la educación.

**CAPÍTULO V****CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

OBJETIVOS	CONCLUSIONES
1. Determinar la prevalencia del bajo peso, sobrepeso y obesidad en niños de la escuela “Tomás Rendón” de la parroquia El Valle del Cantón de Cuenca, mediante la toma de peso y talla.	El 94,18% tienen un peso normal, un 3,48% tiene peso excesivo, un 2,32% un peso deficiente por el bajo consumo de alimentos.
2. Valorar el peso y la talla de los niños de la escuela “Tomas Rendón” a través de las formulas de Nelson determinado el peso/edad y las curvas de la NCHS.	El 94.18% de los niños investigados según las fórmulas de Nelson la talla es adecuada para la edad, lo que constituye un indicador de buena salud y nutrición. Es importante una nutrición adecuada puesto que para un crecimiento optimo se debe conocer el tipo, la cantidad, calidad que debe recibir a determinada edad; otro aspecto que incide en la talla son los factores hereditarios.
3. Valorar el estado nutricional de los niños de la escuela “Tomas Rendón” del cantón Cuenca mediante los indicadores del Índice de Masa Corporal (IMC) de las NCHS.	Los niños en un mínimo porcentaje de 11.62%, tienen una talla deficiente para su edad el 11.62% debido a una baja aportación de nutrientes, teniendo en cuenta que los niños en edad escolar siempre tienen una talla menor, además en



	el sexo masculino el crecimiento es más lento en esta etapa; y el 3.48% presenta exceso de peso relacionado con la ingesta de comida chatarra, grasa saturada y falta de actividad física
3 Identificar los problemas de malnutrición: bajo peso, sobrepeso y obesidad e informar los resultados generales obtenidos a las autoridades de la institución.	El 2.32% de niños tienen un peso bajo o deficiente, relacionados con las condiciones socioeconómicas deterioradas que determinan un acceso limitado a nutriente de buena calidad, que le impiden cumplir con una necesidad básica, la de nutrición, que puede llevarle a problemas como rendimiento escolar bajo, hipoactividad. El 27.77% de padres solo tuvieron acceso a primaria incompleta lo que constituye un factor de riesgo, porque la falta de escolaridad, limita el acceso a la educación, al crecimiento nutricional, siendo vulnerables a la influencia de los medios de comunicación y a adquirir hábitos poco saludables, el 0.22% tienen educación superior incompleta lo que muestra la inequidad de oportunidades para acudir a la educación.



RECOMENDACIONES

- ★ El personal que expende alimentos debe recibir una capacitación sobre bares saludables y la comercialización de alimentos sanos con alto contenido nutritivo.
- ★ Los padres deben enseñar a sus hijos a comer frutas y verduras y proporcionar, ya que son importantes mantenerse saludables.
- ★ Los niños deben comer diferentes alimentos nutritivos durante el día.
- ★ Promover actividad física.
- ★ Que los padres siempre deben realizar controles periódicos a sus hijos en un Establecimiento de Salud.
- ★ La Escuela debe incrementar un programa de control para Salud Escolar.
- ★ Los padres en el hogar deben mostrar interés en los alimentos que su hijo consume, así evitar que consuman comida chatarra de bajo valor nutricional.
- ★ En el hogar al momento de comer se debe compartir toda la familia, sin distracciones (televisión), así sirve de provecho los alimentos.
Limitar el consumo de bebidas artificiales, azúcares, grasas saturadas alimentos que contienen altas cantidades de colesterol que no favorecen a la nutrición



BIBLIOGRAFÍA

- Barbany, M. Obesity: concept, classification and diagnosis. ANALES. (Suplemento1): Barcelona 2000. Disponible en: <http://www.Obesidad%20concepto.%20clasificaci.com>
- Bray GA. Bouchard C. James WPT. Definitions and proponed current classification of obesity. In: Bray GA, Bouchard C, James WPT, eds. Handbook of obesity. New York; Marcel Dekker. Inc. 1998:
- González, J., Castro, J., López, R., Rodríguez, I., Rial, J., Calvo, J. Talla baja: concepto, clasificación y pauta diagnóstica. Canarias Pediátrica. 1999.
- Gotthelf, S., Jubany, L. Comparación de tablas de referencias en el diagnóstico antropométrico de niños y adolescentes obesos. Arch. Argent. Pediatr. 2005.
Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/scielo>.
- Hodgson, M., Evaluación nutricional y riesgos nutricionales. Modulo 2., Editorial Universidad de Chile, Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/OPS/Curso/Leccione>
- Kain, J., Olivares, S., Romo, M. Estado Nutricional y resistencia aeróbica en escolares de educación básica: líneas de base de un proyecto de promoción de la salud. Rev. Med. Chil. 2004. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/scielo>.
- O" Donnell, A., Nutrición Infantil. Editorial. Selsus. Argentina. 1986
- Posada, Á., Gómez., Ramírez. El Niño Sano. 3era ed. Editorial Médica. Internacional. Bogotá, Colombia. 2005.
- Ramírez, E., Grijalva, M., Ponce, J., Valencia, M. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el noroeste de México por tres referencias de índice de masa corporal. ALAN-VE 56(3). 2006. Disponible en: <http://www.alanrevista.org/ediciones/>



- Rodríguez, L., Obesidad: fisiología, etiopatogenia y fisiopatología. La Habana, Cuba. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol14_2_03/end06203.htm
- Rosenbaum M, Leibel R. The physiology of body weight regulation: relevance to the etiology of obesity in children. Pediatric 1998.
- Sociedad Argentina de Pediatría. Comité de Crecimiento y Desarrollo. Criterios de Diagnóstico y Tratamiento. Buenos Aires. 1996.

Sitios web

- <http://www.voltairenet.org/article146497.html>
- <http://www.zonadiet.com/alimentacion/l-sobrepeso.htm>
- <http://www.medwave.cl/atencion/infantil/FUDOCIII2003/2/3.a>
- <http://www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/Obesidad/infantil.htm>
- <http://www.buenastareas.com/ensayos/Obesidad-Infantil/1262373.html>
- <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista19/artobesidad10.htm>
- <http://redsalud.uc.cl/link.cgi/VidaSaludable/Decalogo/2558>
- <http://sercurioso.com/tag/complementos-alimenticios>
- <http://www.aula21.net/Nutriweb/minerales.htm>
- <http://www.mailxmail.com/curso-kwashiorkor-marasmo-enfermedades-deficit-nutricional/marasmo-nutricional>
- <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup1/suple2a.html>
- <http://redsalud.uc.cl/link.cgi/VidaSaludable/Decalogo/2558>
- <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
- <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista19/artobesidad10.htm>
- <http://www.guiainfantil.com/salud/obesidad/tratamiento.htm>
- <http://www.bebesymas.com/alimentacion-para-bebes-y-ninos/consejos-para-evitar-la-obesidad-infantil>



- <http://www.cun.es/areadesalud/tu-perfil/infancia/nutricion-en-la-edad-escolar/>
- <http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatrica/nutricion/Clase%20101%20-%207.htm>
- <http://www.arrakis.es/~aibarra/dietetica/Enfermeria/requerim.htm>
- <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/infnutrcrdess.html>
- <http://www.cun.es/areadesalud/tu-perfil/infancia/nutricion-en-la-edad-escolar/>
- <http://sercurioso.com/tag/complementos-alimenticios>
- http://www.saludalia.com/servlet/ServletConsultaDefinicion?idTermino=553&Termino=Edema+/tnueva_ventana
- <http://www.aula21.net/Nutriweb/proteinas.htm>
- <http://www.zonadiet.com/nutricion/proteina.htm>
- <http://www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/novedades/aminoacidos.htm>
- <http://www.monografias.com/trabajos23/nutricion/nutricion.shtml#proteina>
- <http://html.rincondelvago.com/carbohidratos-y-lipidos.html>
- <http://www.scientificsyhchic.com/fitness/aminoacidoshtml>
- <http://www.eufic.org/sp/quikfacts/carbohidratos.htm#33#33>
- <http://www.aula21.net/Nutriweb/glucidos.htm>
- <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/what-should-you-eat/pyramid/>
- http://bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol23_4_04/ibi11404.htm
- <http://www.diccionariobiograficoecuador.com/tomos/tomo3/r3.htm>
- <http://www.asambleanacional.gov.ec/201003102654/noticias/boletines/la-erradicacion-del-hambre-en-el-ecuador-sera-un-objetivo-estrategico-permanente-progresivo-incluyente-y-prioritario-jaime-abril.html>
- http://www.ecualocal.org/index.php?option=com_content&task=view&id=480&Itemid=2



- <http://www.educacion-azuay.gov.ec/servicios.aspx>
 - http://lamalnutricion.blogspot.com/2009/02/la-malnutricion_9866html#comments
 - <http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/84448198867.pdf>
 - <http://www.monografias.com/trabajos15/desnutricion/desnutricion.shtml#MORTAL>
 - <http://www.todonatacion.com/nutrición/grasas>
 - <http://adelgazarte.net/407-como-prevenir-la-obesidad-8-excelentes-consejos-para-prevenir-el-sobrepeso-y-la-obesidad.html#ixzz1Q1fFepSa>
 - <http://www.unomasenlafamilia.com/consejos-prevenir-sobrepeso-ninos.html>
 - 12 Obesidad y sobrepeso. Que son la obesidad y el sobrepeso. Disponible en:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
 - Obesidad y sobrepeso. Que son la obesidad y el sobrepeso. Disponible en:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
 - <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup1/suple2a.html>
 - <http://www.guiainfantil.com/salud/obesidad/tratamiento.htm>
- <http://www.bebesymas.com/alimentacion-para-bebes-y-ninos/consejos-para-evitar-la-obesidad-infantil>



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹ SISE. Indicadores. Almuerzo escolar: niños/niñas y planteles. Disponible en:

<http://www.frentesocial.gov.ec/sise/Publicaciones/webmaster/fichas/acci5cv m.htm>

² Publicado por el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo).

³ Proyecto de Desarrollo Ecuador. Proyectos que requieren la aprobación de la junta Ejecutiva. Tema 8 del programa. 11 septiembre 1998. Disponible en: <http://www.wfp.org/eb/docs/1998/wfp000978-1.pdf>

⁴ Ferrer, J. Obesidad y Salud. Disponible en: <http://www.vida/.cl/blogs/obesidad>

⁵ Visser, R. Aspectos Sociales de la Obesidad Infantil en el Caribe. 2005. Disponible en:

<http://www.ilustrados.com/publicaciones>.

⁶ Ministerio de Educación Ecuador “Programa de Alimentación Escolar”. 2006.

Disponible en: <http://www.pae.org.ec/>

⁷ 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>

⁸ Álvarez, Valeria S. Poletti, Oscar H. Barrios, Lilian. Enacan, 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.

⁹ Yesica Liberona Z. Valerie Engler T. Oscar Castillo V. Luis Villarroel del P. Jaime Rozowski N. Ingesta de macro nutrientes y prevalencia de malnutrición por exceso en escolares de 5º y 6º básico de distinto nivel socioeconómico de la región metropolitana 2008. Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sciarttext&pid=SO717-75182008000300004>

¹⁰ <http://revista-amauta.org/2010/04/la-alimentacion-en-america-latina-pobres-gordos-y-malnutridos/>



- ¹¹ <http://revista-amauta.org/2010/04/la-alimentacion-en-america-latina-pobres-gordos-y-malnutridos/>
- ¹² ENDEMAIN 2004. La seguridad alimentaria y nutricional en Ecuador: situación actual. Disponible en: http://www.opsecu.org/asis/situacion_salud.pdf
- ¹³ SEAN, 1995; Estimaciones de la Producción Agropecuaria MAG, 2000.
- ¹⁴ www.eluniverso.com
- ¹⁵ <http://www.paho.org/Spanish/HPP/HPN/PANN2000espa%C3%B1ol.pdf>
- ¹⁶ <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup1/suple2a.html>
- ¹⁷ <http://www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/novedades/aminoacidos.htm>
- ¹⁸ CRUZ Manuel- H. Tratado de Pediatría, MMVII editorial océano. Barcelona España 2007.
- ¹⁹ http://lamalnutricion.blogspot.com/2009/02/la-malnutricion_9866html#comments
- ²⁰ http://lamalnutricion.blogspot.com/2009/02/la-malnutricion_9866html#comments
- ²¹ http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-temprana/causas_y_consecuencias_principales_de_la_discapacidad_en_la_ninez.pdf
- ²² Aguilar, D ., Alarcón, E., Guerron, A., López, P., Mejía, S., “Rio frio, L., Yopez, 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>
- ²³ <http://adelgazarte.net/407-como-prevenir-la-obesidad-8-excelentes-consejos-para-prevenir-el-sobrepeso-y-la-obesidad.html#ixzz1Q1fFepSa>
- ²⁴ <http://www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/Obesidad/infantil.htm#3>
- ²⁵ <http://www.aperderpeso.com/causas-de-la-obesidad-infantil/>
- ²⁶ http://www.nhlbi.nih.gov/health/dcisp/Diseases/hbp/hbp_what.html
- ²⁷ <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista19/artobesidad10.htm>



- ²⁸ Briones, N., Cantú, P. Estado nutricional de adolescentes: riesgo de sobrepeso y obesidad en una escuela secundaria publica de Guadalupe, México. Vol. 4. Disponible en: <http://www.respyn.uanl.mx/iv/1/articulos/sobrepeso.html>
- ²⁹ Obesidad y sobrepeso. Que son la obesidad y el sobrepeso. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
- ³⁰ <http://redsalud.uc.cl/link.cgi/VidaSaludable/Decalogo/2558>
- ³¹ <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
- ³² <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista19/artobesidad10.htm>
- ³³ <http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatrica/nutricion/Clase%20101%20-%207.htm>
- ³⁴ <http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatrica/nutricion/Clase%20101%20-%207.htm>
- ³⁵ <http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatrica/nutricion/Clase%20101%20-%207.htm>
- ¹ <http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatrica/nutricion/Clase%20101%20-%207.htm>
- ³⁶ <http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatrica/nutricion/Clase%20101%20-%207.htm>
- ³⁶ <http://www.arrakis.es/~aibarra/dietetica/Enfermeria/requerim.htm>
- ¹ <http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatrica/nutricion/Clase%20101%20-%207.htm>
- ³⁷ <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/infnutrcrdess.html>
- ³⁷ <http://www.cun.es/areadesalud/tu-perfil/infancia/nutricion-en-la-edad-escolar/>
- ³⁸ <http://sercurioso.com/tag/complementos-alimenticios>
- ³⁹ <http://www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/novedades/aminoacidos.htm>
- ⁴⁰ <http://html.rincondelvago.com/carbohidratos-y-lipidos.html>
- ⁴¹ <http://www.aula21.net/Nutriweb/glucidos.htm>
- ⁴² <http://empresas-negocios-y-comercios-de-cuenca-ecuador.nireblog.com/>



ANEXOS

ANEXO N° 1

MATRIZ DE DISEÑO METODOLÓGICO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	UNIDAD DE OBSERVACIÓN	UNIDAD DE ANÁLISIS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Valorar el peso y la talla de los niños de la escuela “Tomas Rendón” a través de las formulas de Nelson determinando el peso/edad; talla/edad y las curvas de la NCHS.	Niños de la Escuela “Tomas Rendón”	Peso, talla y edad.	Control de peso, talla Registros de datos	Formato de registros
Valorar el estado nutricional de los niño/as mediante los indicadores del Índice de masa Corporal (IMC) de la NCHS	Niños de la Escuela “Tomas Rendón”	IMC	Control del cálculo del IMC	Formato de registro
Identificar los problemas de malnutrición: bajo, peso, sobrepeso y obesidad e informar sobre los resultados obtenidos a las autoridades de las instituciones educativas.	Niños de la Escuela “Tomas Rendón” 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.

Elaboración: Rosa Ávila Cabrera; María Morocho Pillcorema.



ANEXO N° 2

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
SITUACIÓN ECONÓMICA FAMILIAR	Cuantitativa Cualitativa Independiente	Conjunto de características relacionados con la participación en la ganancia social, la satisfacción de las necesidades básicas y la inserción en el aparato reproductivo.	Económica	Ingreso económico	100 – 200
					201 – 300
					301 – 400
					401 – 500
					501 – 600
					601 – 700
					701 – 801
				Actividad laboral del padre	Empleado publico
					Empleado privado.
					Jornalero
Profesional en trabajo público.					
	Profesional en trabajo privado.				
	Otros				



				Actividad laboral de la madre	Quehaceres domésticos Empleada Publica Empleada privada Jornalera Profesional en trabajo publico Profesional en trabajo privado. Otros
				Vivienda Tipo de tenencia. Número de habitaciones. Dotación de servicios básicos.	Propia Arrendada Prestada. 1,2,3,4,5 Agua potable Luz eléctrica. Servicios sanitarios. Infraestructura sanitaria.



NIVEL DE EDUCACIÓN	Cuantitativa independiente	Acceso al conocimiento, técnicas y valores de la ciencia y prácticas culturales.	Social Cultural	Nivel de educación de los miembros de la familia Numero de comidas al día. Desayuno	Analfabetismo Primaria completa Primaria incompleta Secundaria completa Secundaria incompleta Superior completa Superior incompleta Capacitación artesanal Capacitación técnica 1,2,3,4,5.
---------------------------	----------------------------	--	-----------------	--	--



SALUD	Cualitativa interviniente	Estado de bienestar físico, social y mental	Biológica Social Cultural Económica.	Acceso a servicios de salud. Condiciones de estado físico, social y mental.	Acceso a: MSP Seguridad Social Privada Otros Estado normal. Problemas de salud crónicas Problemas de salud Aguda. Problemas Gineco- obstetricos
PESO	Cualitativa Dependiente		Crecimiento	Bajo Peso Sobrepeso Obesidad	< percentil 10 > percentil 90 > percentil 97
EDAD	Cuantitativa de control.	Periodo cronológico de la vida	Biológica	Edad en años	De 6 -7 De 8 – 9 De 10 – 11 De 12



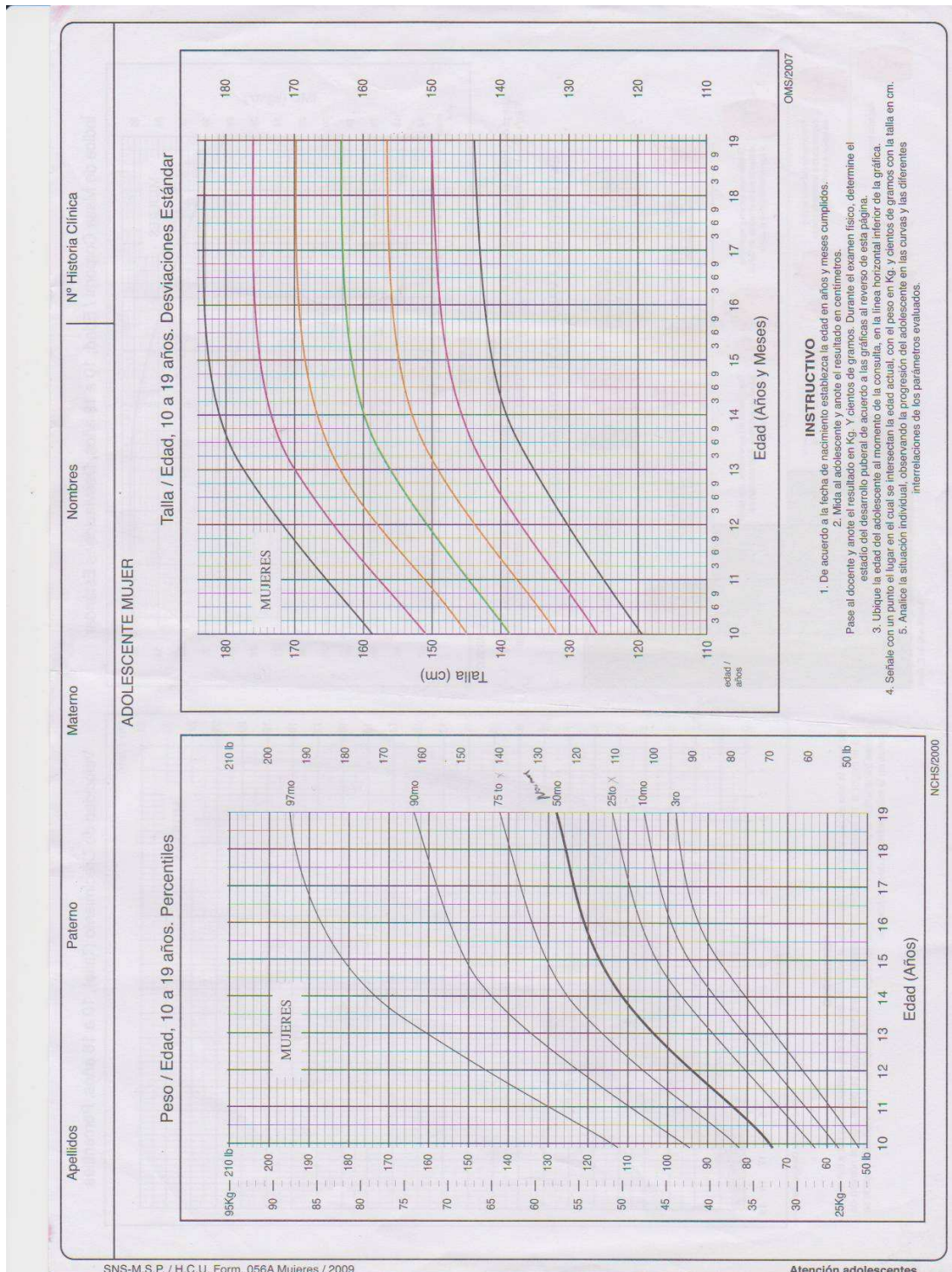
SEXO	Cuantitativa de control	Diferencia física y de conducta que distingue a los organismos individuales, según las funciones que realizan en los procesos de reproducción		Hombre	Masculino
PROCEDENCIA	Cualitativa control	Lugar de origen o nacimiento de una persona	Social Cultural	Lugar de origen	Área Urbana Área Rural
RESIDENCIA	Cualitativa control	Lugar de morada o vivienda de una persona o familia	Social Cultural	Lugar de asiento de la vivienda y desarrollo de la familia	Área Urbana Área Rural

FUENTE: Formulario de entrevista a los padres de familia y registro de datos.
Elaboración: Rosa Ávila Cabrera; María Morocho Pillcorema.



ANEXO N° 3

CUADRO DE CRECIMIENTO



**ANEXO N° 4**

Valores percentiles del índice de masa corporal en niñas/os y adolescentes. (Tomado de Cronk C. Roche A Am, J Clin Nutr 35 351, 1982)

PERCENTILES														
Edad (años)	MUJERES							HOMBRES						
	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	15.6	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	24.8	14.5	14.9	15.9	17.1	18.9	21.3	23.4
11	14.9	15.5	16.7	18.2	20.4	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	17.5	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 (figura 21 inclusive de la raza. Los valores de IMC son más altos para las mujeres en la infancia y en los primeros años de la adolescencia lo que es acorde con la diferencia de contenido de grasa corporal. El peso corporal es la suma del contenido muscular y graso. Se considera que las [personas con IMC alto casi siempre tienen aumento de la grasa corporal, sobre todo niñas y mujeres, por lo que se ha denominado también “índice de adiposidad”. Los deportistas varones son una clara excepción a esta regla dado que su aumento de peso para la talla representa a menudo mayor masa muscular.

**ANEXO N° 5**

Una **tabla de calorías** es una relación entre los alimentos y su aporte energético medido generalmente en Kilocalorías tomando muestras de 100 gramos. En la siguiente tabla de calorías encontraras numerosos alimentos ordenados alfabéticamente.

Alimentos	Kilo calorías	Cantidad
Abadejo	80 K calorías	100 gramos
Aceite de oliva	930 K calorías	100 gramos
Aceites de semillas	930 K calorías	100 gramos
Acelgas	10 K calorías	100 gramos
Acederas	20 K calorías	100 gramos
Aguardiente 38 grados	210 K calorías	100 gramos
Aguacates	180 K calorías	100 gramos
Albaricoques	44 K calorías	100 gramos
Alcachofas	90 K calorías	100 gramos
Almendras	620 K calorías	100 gramos
Alubias secas	300 K calorías	100 gramos
Apio cabeza	20 K calorías	100 gramos
Apio hojas	10 K calorías	100 gramos
Almejas	50 K calorías	100 gramos
Anchoas	175 K calorías	100 gramos
Anguilas	300 K calorías	100 gramos
Anguilas ahumadas	350 K calorías	100 gramos
Arándanos	40 K calorías	100 gramos
Aranque salado	290 K calorías	100 gramos
Arenques frescos	220 K calorías	100 gramos
Arroz	350 K calorías	100 gramos
Atún fresco	225 K calorías	100 gramos
Avellanas	670 K calorías	100 gramos
Azúcar	400 K calorías	100 gramos
Bacalao fresco	74 K calorías	100 gramos
Bacalao desalado	108 K calorías	100 gramos
Beicon	665 K calorías	100 gramos
Berenjenas	20 K calorías	100 gramos
Berros	40 K calorías	100 gramos
Berzas	40 K calorías	100 gramos



Besugo	118 K calorías	100 gramos
Bogavante	90 K calorías	100 gramos
Boquerón	151 K calorías	100 gramos
Brécol	30 K calorías	100 gramos
Brotas de soja	60 K calorías	100 gramos
Buey, solomillo	108 K calorías	100 gramos
Caballa	153 K calorías	100 gramos
Cacahuètes	610 K calorías	100 gramos
Calabacín	20 K calorías	100 gramos
Calabazas	20 K calorías	100 gramos
Calamares	82 K calorías	100 gramos
Cangrejo de río	70 K calorías	100 gramos
Carne de vacuno	150 K calorías	100 gramos
Carne de vacuno picada	220 K calorías	100 gramos
Carpa	30 K calorías	100 gramos
Castañas	190 K calorías	100 gramos
Cava	80 K calorías	100 gramos
Caviar	450 K calorías	100 gramos
Cebollas	30 K calorías	100 gramos
Centollo	85 K calorías	100 gramos
Cerdo hígado	150 K calorías	100 gramos
Cerdo lomo	208 K calorías	100 gramos
Cerdo magro	172 K calorías	100 gramos
Cerdo manteca	960 K calorías	100 gramos
Cerdo paletilla	270 K calorías	100 gramos
Cerdo panceta	390 K calorías	100 gramos
Cerezas	60 K calorías	100 gramos
Champiñones	20 K calorías	100 gramos
Chicharrones	601 K calorías	100 gramos
Chocolate negro	710 K calorías	100 gramos
Chocolate con leche	520 K calorías	100 gramos
Chorizo	468 K calorías	100 gramos
Cigala	67 K calorías	100 gramos
Ciruelas	47 K calorías	100 gramos
Coco	380 K calorías	100 gramos
Coco rallado	610 K calorías	100 gramos
Codorniz	114 K calorías	100 gramos



Col china	10 K calorías	100 gramos
Col de Bruselas	40 K calorías	100 gramos
Col rizada	20 K calorías	100 gramos
Coles fermentadas	25 K calorías	100 gramos
Coliflor	20 K calorías	100 gramos
Conejo	162 K calorías	100 gramos
Copos de avena	380 K calorías	100 gramos
Cordero costillas	280 K calorías	100 gramos
Cordero hígado	132 K calorías	100 gramos
Cordero pierna	248 K calorías	100 gramos
Cordero solomillo	130 K calorías	100 gramos
Cuajada	96 K calorías	100 gramos
Endibias	20 K calorías	100 gramos
Escorzonera	20 K calorías	100 gramos
Espárragos	20 K calorías	100 gramos
Espinacas	20 K calorías	100 gramos
Foie-gras	518 K calorías	100 gramos
Frambuesas	41 K calorías	100 gramos
Frankfurt	255 K calorías	100 gramos
Fresas	30 K calorías	100 gramos
Fresones	36 K calorías	100 gramos
Galletas de mantequilla	440 K calorías	100 gramos
Gallina	369 K calorías	100 gramos
Gallineta	120 K calorías	100 gramos
Gallo	73 K calorías	100 gramos
Gambas	96 K calorías	100 gramos
Ganso	360 K calorías	100 gramos
Garbanzos	310 K calorías	100 gramos
Germen de trigo	300 K calorías	100 gramos
Granadas	67 K calorías	100 gramos
Grosellas negras	50 K calorías	100 gramos
Grosellas rojas	40 K calorías	100 gramos
Guindas	60 K calorías	100 gramos
Guisantes amarillos secos	340 K calorías	100 gramos
Guisantes verdes	80 K calorías	100 gramos
Habas de soja	340 K calorías	100 gramos
Higos	62 K calorías	100 gramos



Hinojo	20 K calorías	100 gramos
Huevo clara	20 K calorías	35 gramos
Huevo entero	80 K calorías	60 gramos
Jamón de York	289 K calorías	100 gramos
Jamón del país	280 K calorías	100 gramos
Judías verdes	30 K calorías	100 gramos
Kefir	70 K calorías	100 gramos
Kiwi	51 K calorías	100 gramos
Langosta	90 K calorías	100 gramos
Langostino	96 K calorías	100 gramos
Leche desnatada	40 K calorías	100 gramos
Leche entera	70 K calorías	100 gramos
Lechuga	15 K calorías	100 gramos
Lenguado	90 K calorías	100 gramos
Lentejas	330 K calorías	100 gramos
Liebre	162 K calorías	100 gramos
Limones	39 K calorías	100 gramos
Lombarda	20 K calorías	100 gramos
Lomo embuchado	380 K calorías	100 gramos
Lubina	118 K calorías	100 gramos
Lucio	90 K calorías	100 gramos
Maíz fresco	90 K calorías	100 gramos
Mandarinas	40 K calorías	100 gramos
Mangos	57 K calorías	100 gramos
Mantequilla	770 K calorías	100 gramos
Manzanas	52 K calorías	100 gramos
Margarina	750 K calorías	100 gramos
Mayonesa	770 K calorías	100 gramos
Mazapán	500 K calorías	100 gramos
Mejillón	74 K calorías	100 gramos
Melocotones	39 K calorías	100 gramos
Melones	44 K calorías	100 gramos
Merluza	86 K calorías	100 gramos
Mero	118 K calorías	100 gramos
Miel	300 K calorías	100 gramos
Morcilla	460 K calorías	100 gramos
Mortadela	330 K calorías	100 gramos



Nabo	20 K calorías	100 gramos
Naranjas	44 K calorías	100 gramos
Nata líquida 30% materia grasa	320 K calorías	100 gramos
Nata montada	447 K calorías	100 gramos
Natillas	110 K calorías	100 gramos
Nectarinas	64 K calorías	100 gramos
Nísperos	44 K calorías	100 gramos
Nueces	690 K calorías	100 gramos
Ñame	70 K calorías	100 gramos
Ñoras secas	80 K calorías	100 gramos
Ostras	80 K calorías	100 gramos
Pan candeal de trigo	250 K calorías	100 gramos
Pan integral de trigo	210 K calorías	100 gramos
Pan rallado	350 K calorías	100 gramos
Pan tostado	370 K calorías	100 gramos
Pasas	280 K calorías	100 gramos
Pastas alimenticias	360 K calorías	100 gramos
Patatas	70 K calorías	100 gramos
Pato	200 K calorías	100 gramos
Pavo	121 K calorías	100 gramos
Pepinos	10 K calorías	100 gramos
Peras	56 K calorías	100 gramos
Perca	90 K calorías	100 gramos
Perdiz	114 K calorías	100 gramos
Pies de cerdo	290 K calorías	100 gramos
Pimiento	20 K calorías	100 gramos
Piña	51 K calorías	100 gramos
Piñones	670 K calorías	100 gramos
Pipas de girasol	600 K calorías	100 gramos
Pistachos	620 K calorías	100 gramos
Plátano	90 K calorías	100 gramos
Platija	80 K calorías	100 gramos
Pollo	143 K calorías	100 gramos
Pollo hígado	129 K calorías	100 gramos
Pomelo	34 K calorías	100 gramos
Puerro	20 K calorías	100 gramos
Pulpo	57 K calorías	100 gramos



Queso Brie 50% materia grasa	360 K calorías	100 gramos
Queso Camembert 50% materia grasa	330 K calorías	100 gramos
Queso Camembert 60% materia grasa	400 K calorías	100 gramos
Queso Edam 30% materia grasa	230 K calorías	100 gramos
Queso Edam 45% materia grasa	370 K calorías	100 gramos
Queso Emmental 45% materia grasa	400 K calorías	100 gramos
Queso fresco 60% materia grasa	350 K calorías	100 gramos
Queso fundido 45% materia grasa	280 K calorías	100 gramos
Queso Gorgonzola 45% materia grasa	380 K calorías	100 gramos
Queso Gouda 45% materia grasa	380 K calorías	100 gramos
Queso Gruyère 45% materia grasa	450 K calorías	100 gramos
Queso parmesano	400 K calorías	100 gramos
Queso Roquefort 50% materia grasa	370 K calorías	100 gramos
Rábanos	10 K calorías	100 gramos
Rape	86 K calorías	100 gramos
Refrescos azucarados	50 K calorías	100 gramos
Remolacha	40 K calorías	100 gramos
Repollo	30 K calorías	100 gramos
Requesón 40% materia grasa	170 K calorías	100 gramos
Requesón no graso	80 K calorías	100 gramos
Rodaballo	80 K calorías	100 gramos
Salami	550 K calorías	100 gramos
Salchicas frankfurt	480 K calorías	100 gramos
Salchica fresca	326 K calorías	100 gramos
Salchichón	430 K calorías	100 gramos
Salmón	172 K calorías	100 gramos
Salmón ahumado	154 K calorías	100 gramos
Salmonetes	97 K calorías	100 gramos
Salsifis	20 K calorías	100 gramos
Salvado de trigo	190 K calorías	100 gramos
Sandía	30 K calorías	100 gramos
Sardina	154 K calorías	100 gramos
Sémola de trigo	330 K calorías	100 gramos
Sepia	82 K calorías	100 gramos
Setas comestibles	20 K calorías	100 gramos
Soja	60 K calorías	100 gramos
Ternera bistec	110 K calorías	100 gramos



Ternera chuleta	168 K calorías	100 gramos
Ternera hígado	140 K calorías	100 gramos
Ternera magra	100 K calorías	100 gramos
Ternera mollejas	110 K calorías	100 gramos
Ternera riñón	96 K calorías	100 gramos
Ternera solomillo	90 K calorías	100 gramos
Tomate	20 K calorías	100 gramos
Tripa	100 K calorías	100 gramos
Trucha	94 K calorías	100 gramos
Uva	68 K calorías	100 gramos
Vino 11 grados	70 K calorías	100 gramos
Vino espumoso	80 K calorías	100 gramos
Yogur	82 K calorías	100 gramos
Yogur desnatado	40 K calorías	100 gramos
Zanahorias	30 K calorías	100 gramos
Zarzamora	40 K calorías	100 gramos