



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**PREVALENCIA DE MALNUTRICIÓN: SU RELACIÓN CON HÁBITOS
ALIMENTICIOS, ACTIVIDAD FÍSICA Y FACTORES ASOCIADOS EN
ESCOLARES URBANOS DE CUENCA. 2013**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN
NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**AUTORAS: FABIOLA DEL CARMEN MOGROVEJO MORA
CISNE MARÍA MONTENEGRO AMBROSI**

DIRECTOR: DR. JOSÉ RICARDO CHARRY RAMIREZ

ASESORA: DRA. NANCY EULALIA AUQUILLA DIAZ

**CUENCA – ECUADOR
2014**

RESUMEN

La malnutrición es un problema de salud pública mundial. Estudios realizados por la OMS (Organización Mundial de la Salud) indican que Ecuador no es la excepción, estando presente en el 31,5%. (1)

Objetivo: Determinar la prevalencia de malnutrición y su relación con: hábitos alimenticios, actividad física y factores asociados, influenciados por edad y sexo, en escolares urbanos de la ciudad de Cuenca, año 2013.

Metodología: estudio analítico - transversal, en 581 estudiantes de 5 a 12 años de las escuelas urbanas de Cuenca.2013. Muestra obtenida por conglomerados, estratificada y aleatorizada. Previo a su inclusión, representantes de estudiantes, firmaron el consentimiento informado y fueron encuestados con instrumento validado. Se tomaron medidas antropométricas para estimar el índice de masa corporal. Los hábitos alimenticios, el nivel de actividad física y factores asociados: nivel socioeconómico y de escolaridad, fueron determinados en base a las encuestas aplicadas.

Resultados: de los 581 escolares, el 71 % presento peso saludable comparando con el 29% malnutrición. El 54% de la población perteneció a hombres y el 46% a mujeres. El mayor grupo de edad fue el de 10 años con el 27.84%.

El 52.82% de los hábitos alimenticios fueron regulares. El 60% de la actividad física fue moderada. La Condición Socioeconómica (CSE) media fue el 56,4%. No existió relación estadísticamente significativa entre la malnutrición con hábitos alimenticios, actividad física, factores asociados (nivel socioeconómico, escolaridad, tipo de escuela, jornada escolar) influenciados por sexo y edad.

PALABRAS CLAVES: SALUD PÚBLICA, NUTRICIÓN EN SALUD PÚBLICA, ESTADO NUTRICIONAL, ALIMENTACIÓN, MALNUTRICIÓN, ESCOLARES, Hábitos Alimenticios, Actividad Física, Factores Socioeconómicos

ABSTRACT

Malnutrition is a global public health problem. Studies by the WHO (World Health Organization) indicate that Ecuador is no exception, being present in 31, 5%. (1)

Objective: To determine the prevalence of malnutrition and its relationship with: eating habits, physical activity and associated factors influenced by age and sex in urban schoolchildren of the city of Cuenca, in 2013.

Methodology: Analytical study – cross, 581 students from 5 to 12 years in urban schools in Cuenca in 2013. Show a sample obtained by conglomerates, stratified and randomized. Prior to inclusion, student representatives signed informed consent and were surveyed with validated instrument. Anthropometric to estimate the BMI measures were taken. The food habits, level of physical activity and associated factors: socioeconomic status and education, were determined based on surveys applied.

Results: of the 581 students, 71% presented healthy weight compared with 29% malnutrition. 54% of the population belonged to men and 46% women. The largest age group was 10 years with 27.84%.

The 52.82% of the food habits were regular. The 60% of physical activity was moderate. Mean Socioeconomic Status was 56.4%. There was no statistically significant relationship between malnutrition with dietary habits, physical activity, associated factors (socioeconomic status, education, type of school, school day) influenced by sex and age.

KEYWORDS: PUBLIC HEALTH, PUBLIC HEALTH NUTRITION, NUTRITIONAL STATUS, FEED, MALNUTRITION, SCHOOL, EATING HABITS, PHYSICAL ACTIVITY, SOCIOECONOMIC FACTORS.



ÌNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
DEDICATORIA	8
AGRADECIMIENTO	13
CAPÍTULO I	15
GENERALIDADES	15
1.1. Introducción.....	15
1.2. Planteamiento del Problema	17
1.3. Justificación.....	20
CAPÍTULO II	22
FUNDAMENTO TEÓRICO	22
2.1. Crecimiento y desarrollo de los escolares.....	22
2.2. Malnutrición.....	23
2.3. Evaluación Antropométrica	24
2.3.1. Peso	24
2.3.2. Talla	24
2.3.3. IMC	24
2.3.4. Índices antropométricos	24
2.3.5. Índice de masa Corporal (IMC)	25
2.3.6. Percentiles	25
2.3.7. Puntaje Z o puntaje de desvío estándar.....	25
2.4. Hábitos Alimenticios	27
2.4.1. Recomendaciones nutricionales para escolares según el Ministerio de Salud Pública	29
2.4.2. Consideraciones del menú.....	32
2.4.3. Clasificación de los hábitos alimenticios	32
2.5. Actividad Física	33
2.5.1. Clasificación de la actividad física.....	34
2.6. Factores Asociados.....	35
CAPÍTULO III	37
METODOLOGIA	37



3.1.	Hipótesis	37
3.2.	Objetivos	37
3.2.1.	Objetivo General	37
3.2.2.	Objetivos Específicos.....	37
3.3.	Metodología	38
3.3.1.	Tipo de Estudio	38
3.3.2.	Universo de estudio	38
3.3.3.	Selección y tamaño de muestra	38
3.3.4.	Criterios de inclusión	39
3.3.5.	Criterios de exclusión.....	39
3.4.	Métodos, Técnicas y Procedimientos.....	39
3.4.1.	Método	39
3.4.2.	Técnicas.- Se utilizaron las siguientes técnicas	39
3.4.3.	Unidad de análisis y de observación.....	40
3.5.	Evaluación antropométrica.....	40
3.5.1.	Medición de peso	41
3.5.2.	Medición de talla o estatura	41
3.5.3.	Encuesta de hábitos alimenticios	42
3.5.4.	Recordatorio de 24h.....	42
3.5.5.	Encuesta de actividad física.....	43
3.5.6.	Encuesta de Condición Socioeconómica	44
3.5.7.	Resultados	44
3.6.	Plan de Análisis de la Información	45
3.7.	Programa para Análisis de datos	45
3.7.1.	Prueba piloto.....	45
CAPÍTULO IV	46
RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	46
CAPÍTULO V	61
5.1.	Discusión	61
5.2.	Conclusiones.....	64
5.3.	Verificación de la Hipótesis	65
5.4.	Recomendaciones	65
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	67



ANEXOS	71
ANEXO N° 1	71
ANEXO N° 2	75
ANEXO N° 3	77
ANEXO N° 4	82
ANEXO N° 5	84
ANEXO N° 6	86
ANEXO N° 7	88



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Fabiola del Carmen Mogrovejo Mora, autora de la tesis "PREVALENCIA DE MALNUTRICIÓN: SU RELACIÓN CON HÁBITOS ALIMENTICIOS, ACTIVIDAD FÍSICA Y FACTORES ASOCIADOS EN ESCOLARES URBANOS DE CUENCA. 2013", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciada en Nutrición y Dietética. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, Marzo del 2014

Fabiola del Carmen Mogrovejo Mora

C.I. 0105144497

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Cisne María Montenegro Ambrosi, autora de la tesis "PREVALENCIA DE MALNUTRICIÓN: SU RELACIÓN CON HÁBITOS ALIMENTICIOS, ACTIVIDAD FÍSICA Y FACTORES ASOCIADOS EN ESCOLARES URBANOS DE CUENCA. 2013", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciada en Nutrición y Dietética. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afeción alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, Marzo del 2014

Cisne María Montenegro Ambrosi

C.I. 0104825336

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjby@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Fabiola del Carmen Mogrovejo Mora, autora de la tesis "PREVALENCIA DE MALNUTRICIÓN: SU RELACIÓN CON HÁBITOS ALIMENTICIOS, ACTIVIDAD FÍSICA Y FACTORES ASOCIADOS EN ESCOLARES URBANOS DE CUENCA. 2013", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, Marzo del 2014

Fabiola del Carmen Mogrovejo Mora

C.I. 0105144497

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Cisne María Montenegro Ambrosi, autora de la tesis "PREVALENCIA DE MALNUTRICIÓN: SU RELACIÓN CON HÁBITOS ALIMENTICIOS, ACTIVIDAD FÍSICA Y FACTORES ASOCIADOS EN ESCOLARES URBANOS DE CUENCA. 2013", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, Marzo del 2014

Cisne María Montenegro Ambrosi

C.I. 0104825336

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



DEDICATORIA

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida, por los triunfos y los momentos difíciles que me ha enseñado a valorarlo cada día más. Gracias a todas las personas importantes en mi vida, que siempre estuvieron listas para brindarme todo su apoyo cuando lo necesitaba. Con todo mi cariño esta tesis se las dedico a ustedes: Mis padres, mis hermanos, mis hermanas mi cuñado y a mi pequeño sobrino.

Fabiola M.



DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi madre, padre y hermanos, por ser las personas que siempre han estado a mi lado apoyándome en todo momento, motivándome, brindándome su apoyo día a día para luchar y conquistar mis metas; pese a todas las dificultades que nos presenta la vida

Quiero de manera muy especial dedicar este trabajo a mi madre que me motivo a seguir esta carrera y aunque ella no este físicamente conmigo, me acompaña siempre su espíritu, pero el saber que no está aquí para darle un abrazo me arranca un par de lágrimas, mi mami te dedico este logro con todo mi cariño.

Cisne M.



AGRADECIMIENTO

En primer lugar doy infinitamente gracias a Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida.

A mis padres, hermanos y familiares por apoyarme constantemente. Al Dr. José Ricardo Charry Ramírez y a la Dra. Nancy Eulalia Auquilla Díaz por toda la colaboración brindada, durante la elaboración de esta tesis.

Gracias a todas las personas que ayudaron directa e indirectamente en la realización de este proyecto.

Fabiola M.



AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por sus infinitas muestras de amor para conmigo y mis seres queridos, por poner ante mí los medios necesarios para culminar esta carrera.

Agradezco a mi padre Floro Montenegro, a mis hermanos Martín y Valentina por su apoyo y motivación incondicional.

Además, quiero agradecer al Dr. José Ricardo Charry Ramírez y a la Dra. Nancy Eulalia Auquilla Díaz director y asesora respectivamente quienes con sus conocimientos y paciencia me han sabido guiar de la mejor manera para la realización y culminación de este proyecto de tesis, a las autoridades de las diferentes escuelas de la ciudad de Cuenca, a los padres de familia y, sobre todo, a los niños/as por su participación desinteresada en este estudio, porque sin ellos no hubiera sido posible la realización de este trabajo.

Cisne M.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1. Introducción

La “Cumbre mundial sobre la alimentación y la conferencia sobre alimentación”, realizadas conjuntamente en 1974, proclamaron que: "Todos los hombres, mujeres y niños tienen el derecho inalienable a no padecer de hambre y malnutrición a fin de poder desarrollarse plenamente y conservar sus facultades físicas y mentales". (2)

La desnutrición es uno de los problemas más importantes del mundo actual, debido a su magnitud y su efecto catastrófico sobre la supervivencia y desarrollo, a nivel mundial hay 842 millones de desnutridos. (3)

En los últimos datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) muestran el fracaso de la lucha contra el hambre en el mundo; mientras que la obesidad, una enfermedad descrita por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el “Síndrome del Nuevo Mundo” o la “Epidemia del siglo XXI”. (1).

La obesidad en Ecuador, afecta al 14% de los niños, de ellos 5,2% padece de sobrepeso, y el 8,7% de obesidad según un estudio de la Sociedad Ecuatoriana de Ciencias de la Alimentación y Nutrición (SECIAN). (4)

Las características de la obesidad podrían ser diferentes entre los individuos más pobres y más ricos del mismo país, o entre los individuos más pobres y más ricos de los países desarrollados o en desarrollo. Para analizar esas diferencias, es importante tener en cuenta la acción de factores de diferente naturaleza como los genéticos, adaptativos, alimentarios, socioculturales, y los factores de género.

La enorme capacidad de adaptación del ser humano al medio y a las circunstancias, conlleva a la aparición de diferentes modos de alimentarse en las distintas



sociedades; por tanto esto hace que los hábitos alimentarios de una población no sean estáticos, sino adaptables a su entorno social.

Los niños, a través de las experiencias directas con los alimentos, configuran las preferencias posteriores. Más allá de la predisposición genética, la mayoría de los hábitos alimentarios se aprenden. Las elecciones alimentarias están condicionadas por múltiples factores. Entre ellos: la historia, la tradición de nuestro entorno, la influencia familiar y de amigos, la economía (desde el coste de los alimentos hasta el poder adquisitivo). Es crucial el entorno social y cultural, aunque la familia es el entorno inmediato y, por lo tanto, el más determinante (5).

La influencia de padres y madres no solo abarca lo que estos ofrecen a los niños para comer o los consejos que dan sobre la alimentación ("debes comer verdura"), sino también todo el modelo que ofrecen a sus hijos. En definitiva, se trata de aplicar el clásico consejo de "predicar con el ejemplo".

La falta de actividad física en niños niñas y adolescentes es muy preocupante, ya que no permite el gasto energético adecuado, y se constituye en factor de riesgo, para el sobrepeso, la obesidad y el desarrollo de Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) en la vida adulta. En las áreas rurales los pasatiempos sedentarios como ver televisión gozan de una gran popularidad que se incrementa con el tiempo. (6)

Recientes estudios vinculan el hecho de mirar televisión con el consumo excesivo de alimentos y la presencia de obesidad, la información indica que anualmente los niños y niñas en EEUU miran aproximadamente 40.000 anuncios comerciales sobre alimentos al año y esta publicidad forman hábitos y preferencias sobre los productos. De manera que la publicidad influye y persuade a las personas al momento de adquirir los alimentos generalmente a favor de la oferta de los cinco productos: dulces, comida rápida, cereales azucarados, snacks y refrescos. (7)



1.2. Planteamiento del Problema

Estado Nutricional es la condición corporal resultante del balance entre la ingestión de alimentos y su utilización por parte del organismo.

La malnutrición es un desorden nutricional producido por una alimentación inadecuada, puede ser de diferentes tipos: desnutrición, sobrepeso, y obesidad. (8) Casi el 30% de la población mundial sufre alguna forma de malnutrición, esto causa un aumento de las enfermedades y la mortalidad en los niños, que afectan su salud. La malnutrición infantil es un problema de salud que va en aumento, tiene un impacto directo en el desarrollo físico, biológico, bioquímico y psicológico de los niños. (9)

“Actualmente Latinoamérica presenta una situación paradójica, la presencia de los dos efectos extremos de una mala nutrición: desnutrición y obesidad.” (10)

La malnutrición, provoca anualmente la muerte de entre 3 y 5 millones de niños, entre 5 años, afectados por el hambre y la inanición. (11)

El “Programa Mundial de Alimentos” establece que Ecuador es el cuarto país de América Latina, tras Guatemala, Honduras y Bolivia, con altos índices de desnutrición infantil. (12)

Según la Coordinación Nacional del Programa “Aliméntate Ecuador”, Cuenca registra un promedio 26,6% de desnutrición, uno de cada tres niños es desnutrido. (13).

Estudios realizados establecen un incremento de casos de obesidad en la infancia en nuestro país. En cifras estadísticas, la obesidad se presenta en el 10% de los preescolares y en el 18% de los escolares ya que 40 a 76% de los escolares obesos serán adultos obesos. El conocimiento de esa realidad perjudicial para los niños exige el cambio de hábitos alimentarios y de estilos de vida. (14)



La alimentación es probablemente una de las conductas más importantes y frecuentes de nuestra vida. Todos tenemos preferencias alimentarias, por desgracia, a veces perniciosas para la salud, y es el resultado de múltiples factores, tales como la disponibilidad de alimentos, factores económicos, etc.

Según cifras oficiales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) cerca de 35 millones de personas mueren cada año por enfermedades crónicas no transmisibles, que son ocasionadas por los malos hábitos alimenticios, además afirman que un aproximado de 5% de estas vidas, podrían ser salvadas si consumieran, de forma adecuada vegetales, hortalizas y frutas. (9)

En países industrializados (sociedades ricas) se caracterizan por un alto consumo de alimentos con altos contenidos en proteínas grasas de origen animal, y azúcares simples. Los regímenes de países en desarrollo se caracterizan por un elevado consumo de alimentos de procedencia vegetal, fundamentalmente cereales, con abundancia de azúcares simples, pero también de fibra, y escasez de productos de origen animal. (15)

La inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad en el mundo: cinco de los diez factores de riesgo identificados por la OMS están estrechamente relacionadas con la alimentación y el ejercicio físico. (4)

Actualmente, la sociedad es cada vez más dependiente de aparatos de la tecnológicos que reducen la actividad en el hogar y en el trabajo; la presencia de automotores, transporte masivo, son ejemplos palpables de una disminución de la actividad física.

En las áreas urbanas del Ecuador, actualmente, el 97% de los hogares dispone de televisión, siendo los niños y niñas los principales consumidores de los programas televisivos. (6)

En un estudio realizado por La maestría de alimentación y nutrición de la Universidad Central del Ecuador (MANUCE), se observa que los niños y niñas que



permanecen inactivos al mirar televisión por más de cuatro horas diarias, presentaron una alta prevalencia de (14%) de sobrepeso y obesidad. (4)

El crecimiento urbano del país resulta notorio, las grandes ciudades reciben cada vez más ocupantes quienes llegan a engrosar los cinturones de marginalidad y pobreza. El Censo de Población y Vivienda (INEC, 2010) señala que aproximadamente el 75% de los ecuatorianos reside en centros urbanos, con una marcada tendencia hacia el incremento. (16)

Estos cambios en los estilos de vida de las personas, provoca el abandono de las dietas tradicionales; se consume más alimentos fuera de casa, comidas rápidas, se extiende las campañas multinacionales de oferta y de producción de alimentos.

La mayoría de los problemas económicos surgen cuando los recursos son insuficientes para satisfacer todas las necesidades de los habitantes, y es necesario realizar el análisis de los factores desencadenantes del problema.

En los escolares de la ciudad de Cuenca no existen estudios que relacionen la malnutrición con: hábitos alimenticios, el nivel de actividad física, y factores asociados; influenciados por edad y sexo, en escolares de la ciudad de Cuenca.

1.3. Justificación

Desde la salud pública el enfoque preventivo se centra en núcleos especiales: sociedad, familia e individuo, y tiene que ver con las políticas socioeconómicas generales como el mejoramiento de la calidad de vida, hábitos alimentarios, incremento de la actividad física, atención a factores psicosociales nocivos. (17)

La malnutrición, mundialmente se ha convertido en un problema de salud pública. La desnutrición, sobrepeso y la obesidad; estos tres últimos representan o desencadenan los problemas de salud más complicados, actualmente, en la sociedad. (12)

La adopción de hábitos alimenticios saludables en los niños ayuda a prevenir la desnutrición, sobrepeso y la obesidad, entre otros. Mantener una alimentación saludable durante la infancia es uno de los factores más importantes para contribuir a un adecuado crecimiento y desarrollo de los niños.

Además la actividad física es esencial para el crecimiento saludable, puesto que mejora la capacidad cardiovascular, la fuerza, la flexibilidad y la densidad ósea. La actividad física en general ofrece un sinnúmero de beneficios para mejorar la salud y prevenir enfermedades. (18)

La investigación se justifica por la importancia de la realidad nutricional, en los niños/as, presentando datos propios, actualizados y acoplados a nuestra realidad. Es necesario conocer el estado nutricional de los escolares de 5 a 12 años de Cuenca, en dependencia de su edad, sexo, sus hábitos alimenticios, su nivel de actividad física, y factores asociados (como nivel socioeconómico, tipo de escuela, y jornada escolar), esta información permitira planificar acciones de prevención y tratamientos en beneficio de la población.

Con esta información se realizara un aporte a la Universidad de Cuenca a su Facultad de Ciencias Médicas, cuya misión es “desarrollar Investigación en vínculo



con la comunidad”; además de estar enmarcada en dos de sus líneas de investigación (“Nutrición y problemas crónico-degenerativos” y “Salud Infantil”).

Además se aporta a la Atención Primaria de Salud (APS), al brindar bases estadísticas sobre el tema de la malnutrición (déficit o exceso de nutrientes), considerada en la actualidad como un problema de salud pública

CAPÍTULO II

FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. Crecimiento y desarrollo de los escolares

El crecimiento durante los años escolares es lento pero constante y paralelo a un incremento continuo en la ingesta de alimentos.

Los escolares aumentan de peso en un promedio de 2 a 3 kg anuales hasta que el niño tiene 9 o 10 años, cuando se incrementa el índice, este es un signo inicial de la proximidad de la pubertad. Los aumentos de altura son en promedio de 6 a 8 cm anuales hasta la aceleración puberal. También es probable que el niño comience a participar en actividades de grupos, deportes y programas de diversión, actividades artísticas entre otras.

La mayor parte de los problemas conductuales relacionados con la alimentación se resuelven hacia esta edad y el niño disfruta la comida para aliviar el hambre y obtener su satisfacción social. (19)

La recomendación nutricional tanto para niñas como para niños de 7 a 10 años de edad, es de alrededor de 70 kilocalorías diarias por kilogramo, y la de proteínas, de 28 gramos por cada Kg de peso al día. Conviene recordar que las necesidades de energía varían de un niño a otro, de acuerdo con su propio ritmo de crecimiento, actividad física y tamaño corporal ello, debe tenerse presente que las recomendaciones sirven solamente como referencias. Cuando se consume una dieta variada que satisface las necesidades de energía, por lo general se cubren las necesidades de todos los demás nutrientes. (20)



2.2. Malnutrición

La malnutrición es un desorden nutricional que, según Foster, puede ser de diferentes tipos:

- a) **Sobrealimentación:** por exceso de consumo de calorías, frecuente en países desarrollados.
- b) **Desnutrición:** producida por un consumo insuficiente de calorías y/o proteínas para garantizar las funciones del cuerpo, su crecimiento y una actividad física normal.
- c) **Deficiencia dietética:** falta en la dieta de determinados micronutrientes esenciales, como minerales y vitaminas.
- d) **Malnutrición secundaria:** causada no por la dieta, sino por enfermedades o patologías que impiden al organismo absorber los nutrientes ingeridos (diarrea, infecciones, sarampión, parásitos intestinales, etc.), lo cual contribuye a la desnutrición.

“Paradoja de la malnutrición, término que por la dualidad epidemiológica nutricional evidente en los países de América Latina, entre ellos Ecuador, exige incluir en él, tanto el déficit como el exceso de peso y la obesidad. En relación con la paradoja nutricional que se observa hoy en los países en desarrollo, ha llevado a que se hable de la "obesidad de los pobres" como un problema emergente en las Américas, diferentes estudios internacionales muestran la relación entre menores de 19 años desnutridos y sus padres o cuidadores en sobrepeso u obesidad”. (21)

La preocupación de los países por el hambre se evidencia en diferentes momentos del tiempo, partiendo de La "Declaración Universal de Derechos Humanos en 1948", la cual reconoce como derecho de la persona, el de vivir libre del hambre y de la malnutrición . (1)

En su origen intervienen numerosos factores: tales como pobreza, la escases en la disponibilidad de alimentos, la deprivación económica, los hábitos dietéticos, mala

calidad del agua para beber, la selección inapropiada de alimentos y la asociación de infecciones parasitarias y o bacterianas que contribuyen a un desequilibrio entre el ingreso de los alimentos y la biodisponibilidad de nutrientes y energía. (21)

En los países en vías de desarrollo su importancia radica, en su elevada frecuencia especialmente durante los primeros años de vida. En América Latina donde casi el 40% de las familias viven por debajo de la línea de la pobreza, se calcula que el 50% de los niños menores de 6 años sufre algún grado de desnutrición. Si bien la mayoría de estos casos no son críticos, esto representa un importante problema sanitario. (15)

Una investigación reciente refleja la prevalencia de sobrepeso y obesidad afecta a un 14% de niños y niñas siendo mayor su presencia en el sexo femenino (mujeres 15.4% hombres 12.2%). (22)

2.3. Evaluación Antropométrica

La antropometría permite conocer el patrón de crecimiento propio de cada individuo, evaluar su estado de salud y nutrición, detectar alteraciones, predecir su desempeño y salud. Se basa en el análisis de los siguientes:

2.3.1. Peso

Peso es el volumen del cuerpo expresado en kilos (Kg).

2.3.2. Talla

Longitud de la planta de los pies a la parte superior del cráneo expresada en metros (m).

2.3.3. IMC

Es el peso relativo al cuadrado de la talla ($IMC = \text{peso [kg]} / \text{estatura [m}^2\text{]}$) el cual, en el caso de niños y adolescentes, debe ser relacionado con la edad y sexo.

2.3.4. Índices antropométricos

Son combinaciones de las medidas, antes mencionadas.

- **Peso/edad:** Es sensible, fácil de entender y susceptible de ser modificado en forma relativamente rápida, en situaciones de malnutrición calórico proteica. Sin embargo, como indicador de masa corporal total sus variaciones también reflejan las de la talla, lo cual no permite diferenciar entre el déficit actual y el crónico.
- **Talla/edad:** Se utiliza en el diagnóstico de la evaluación pasada o crónica; es el que se modifica a largo plazo, ya que la talla se afecta cuando la agresión nutricional se prolonga en el tiempo o cuando es muy intensa en períodos críticos por la velocidad de crecimiento lineal.
- **Peso/talla:** Refleja el peso relativo para una talla dada y define la proporcionalidad de la masa corporal. Un bajo peso/talla es indicador de desnutrición aguda. Un alto peso/talla es indicador de sobrepeso.

2.3.5. Índice de masa Corporal (IMC)

El IMC, particularmente en niños mayores, permite ajustar el efecto de la talla en el peso corporal, constituyendo un índice adecuado para la valoración nutricional.

2.3.6. Percentiles

Son puntos de una distribución de frecuencias más comúnmente usados para determinar los patrones de crecimiento de niños individuales. Determinan la posición de la medida de un individuo indicando a qué por ciento de la población de referencia iguala o excede.

2.3.7. Puntaje Z o puntaje de desvío estándar

Es un criterio estadístico universal. Define la distancia a que se encuentra un punto (un individuo) determinado, respecto del centro de la distribución normal en unidades estandarizadas llamadas Z. Su aplicación a la antropometría, es la distancia a la que se ubica la medición de un individuo con respecto a la mediana o percentil 50 de la población de referencia para su edad y sexo, en unidades de desvío estándar. Por tanto, puede adquirir valores positivos o negativos según sea mayor o menor a la mediana. (23) .

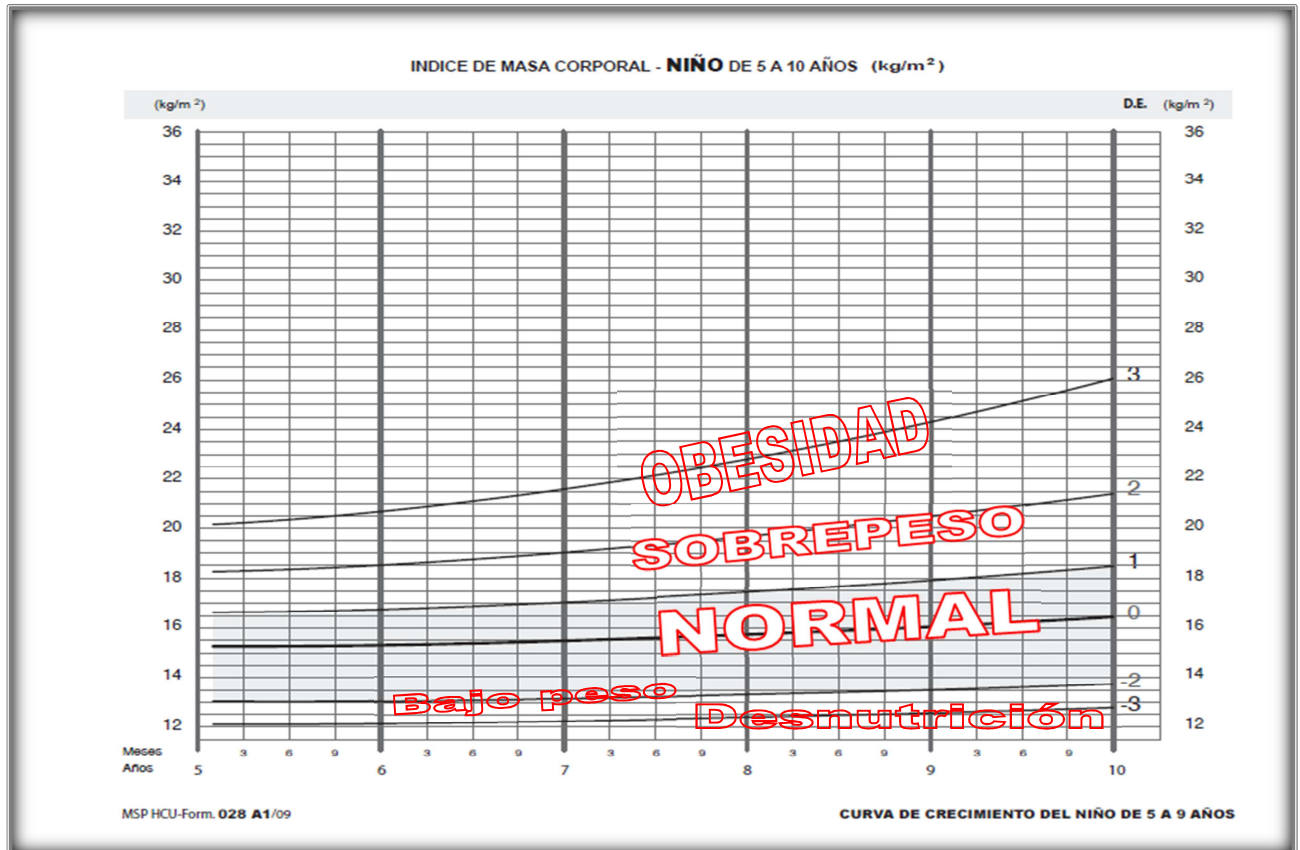
Tabla N° 1
Interpretación de estado nutricional por el indicador IMC-edad en niños, niñas y adolescentes de 5 a 19 años

Z score	Índice IMC edad
Sobre 3 DS	Obesidad
Sobre 2 DS	Obesidad
Sobre 1 DS	Sobrepeso
0 (mediana)	Normal
Bajo 1 DS	Normal
Bajo 2 DS	Desnutrición
Bajo DS	Desnutrición grave

Fuente: Normas de Nutrición para la prevención primaria y control de sobrepeso y la obesidad

Gráfico N° 1

Interpretación de estado nutricional por el indicador IMC-edad en niños, niñas y adolescentes de 5 a 19 años.



Fuente: Normas de Nutrición para la prevención primaria y control de sobrepeso y la obesidad.

2.4. Hábitos Alimenticios

Los hábitos alimenticios son una serie de conductas y actitudes que tiene una persona al momento de alimentarse, debería tener los requerimientos mínimos de nutrientes para aportar al cuerpo la energía suficiente para el desarrollo de las actividades diarias.

“Los hábitos alimenticios se adquieren, fundamentalmente, por medio del aprendizaje” (14)



“Los factores sociales y culturales tienen una influencia muy grande sobre lo que come la gente, cómo preparan sus alimentos, sus prácticas alimentarias y los alimentos que prefieren.” (24)

Algunas prácticas alimentarias tradicionales y tabúes de ciertas sociedades pueden contribuir a deficiencias nutricionales en grupos específicos de la población. Las personas tienen sus propias preferencias, rechazos y creencias respecto a los alimentos.

Frecuentemente los ajustes alimentarios se originan en cambios sociales y económicos que se llevan a cabo en toda la comunidad o sociedad. Lo importante no es el tipo de alimentos que consume sino más bien, es cuánto de cada alimento se come y cómo se distribuye el consumo dentro de la sociedad o de la familia.

El rol de las mujeres en la sociedad, dan como resultado que las tareas domésticas, entre ellas la preparación de alimentos, deban simplificarse permitiendo cabida a productos listos para comer y al incremento de comidas fuera de casa.

Los escolares deben ingerir cinco tiempos de comida: desayuno, refrigerio, almuerzo, refrigerio y merienda.

Debido a los cambios en los estilos de vida familiares, muchos niños en edad escolar deben comer solos en sus casas el desayuno y el almuerzo, en algunos casos ellos mismos debe prepararlos, por lo que no es raro que eviten el desayuno y en consecuencia se encuentren menos atentos, tengan más letargo, irritabilidad y se afecte su desempeño académico.

El desayuno debe contar con cereales o derivados, alimentos proteicos que puede ser leche, huevo, queso, carne y fruta. La cantidad y tipo de preparación dependerá de las costumbres alimentarias, el tiempo disponible para preparar y para ingerir el alimento y la edad del niño.

El refrigerio no debería suplir al desayuno, usualmente debe contener una bebida fría y un sólido. La bebida puede ser de fruta, cereal o leche, es preferible hacerlas en casa pues las industrializadas poseen grandes cantidades de azúcar. Las

alternativas para los sólidos pueden ser mote, tortillas, cakes de verduras, fruta fresca etc. Esta misma regla se puede aplicar para el refrigerio de la tarde, dependiendo de la composición del almuerzo, en algunos casos con la ingesta de fruta en la tarde es suficiente. (19)

En el caso del almuerzo a veces la madre deja preparando; pero al niño le corresponde calentarlo ocasionando un riesgo o lo consume frío afectando la ingestión por el desagrado; si debe prepararlo él, la comida usualmente se vuelve rutinaria porque el niño preparara lo más rápido y saciador.

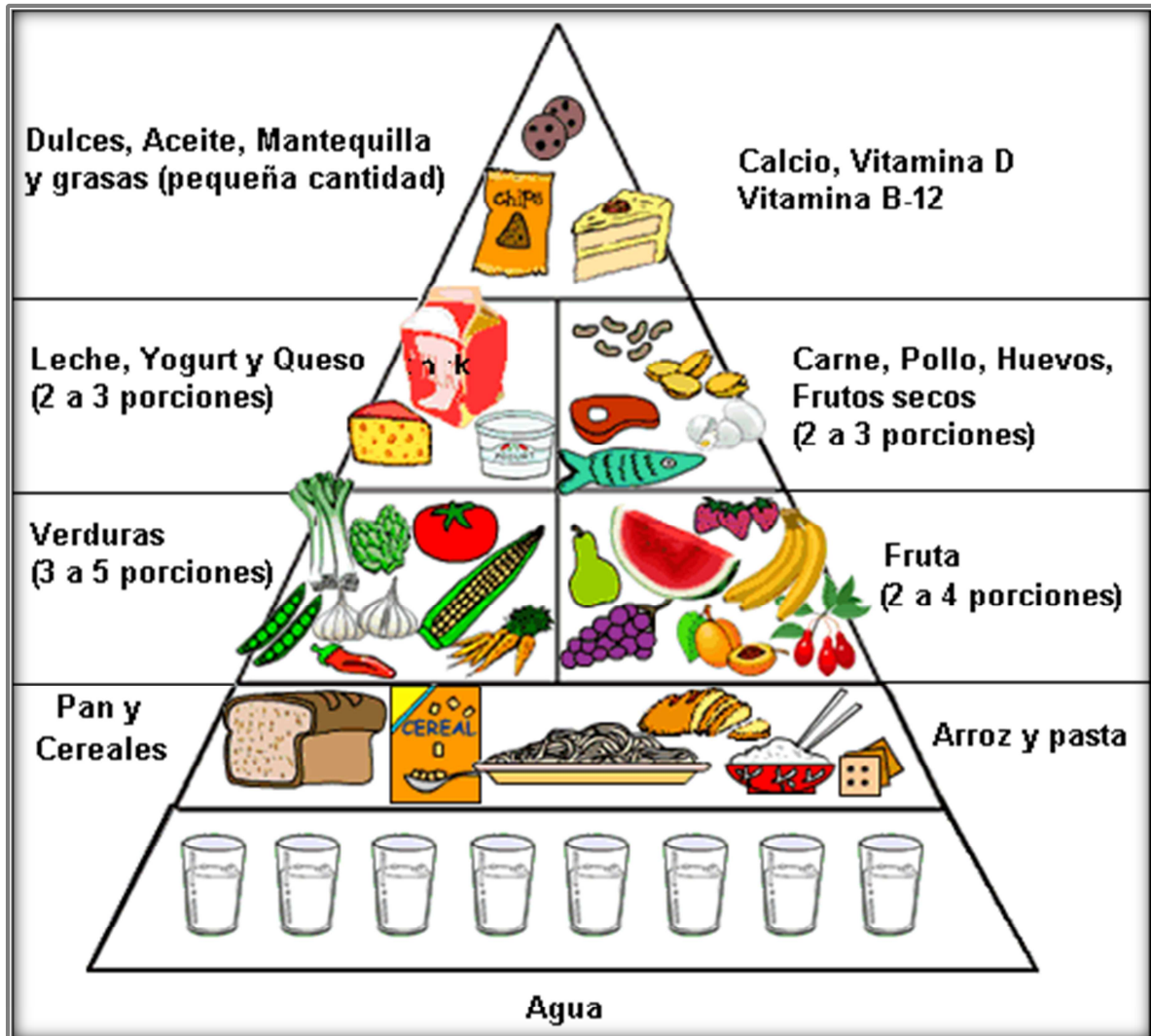
El almuerzo y la merienda dependerá de la costumbre familiar, lo importante es vigilar que en estos tiempos se consuman suficientes verduras y hortalizas que usualmente no están presentes en el desayuno y refrigerios.

El consumo de alimentos sanos y nutritivos que proporcionen una nutrición adecuada es una necesidad básica, sin la cual los seres humanos no pueden crecer y desarrollarse física, emocional e intelectualmente. (24)

2.4.1. Recomendaciones nutricionales para escolares según el Ministerio de Salud Pública.

Los menús deben tener la combinación adecuada en cada tiempo de comida que se le proporciona al escolar y adolescente los macro y micronutrientes que requiere, contendrá alimentos fuentes de energía, proteínas, grasas, vitaminas y minerales de acuerdo a los productos de temporada y del sector. Es preferible que el niño(a) se reúna con la familia u otros niños(as) durante las comidas. Esto crea un ambiente positivo de sociabilidad y apoyo. Al observar, el niño(a) aprende por imitación de las personas que lo acompañan. (25)

Gráfico N° 2
Pirámide Alimenticia Recomendada para escolares



Fuente: Normas de Nutrición para la prevención primaria y control del sobrepeso y la obesidad en niños niñas y adolescentes

Tabla Nº 2
Porciones de cada grupo de alimento recomendado para escolares.

Grupo de alimento	Porciones	Cantidad
Cereales	6 -11	1 taza de arroz cocinado, mote, fideos 1 unidad panes 5 galletas pequeñas ½ verde o plátano 1 taza de canguil 1 unidad de papa mediana
Frutas	2-4	1 unidad mediana 1 taza de fruta picada 10 uvas ½ taza de jugo
Verduras y Hortalizas	3 - 5	1 taza de verdura cruda ½ taza de verdura cocinada
Lácteos	2-3	1 taza de leche o yogurt (240ml) 1 rodaja de quesillo o queso (tamaño de una caja de fósforos)
Carnes y leguminosas	2-3	1 onza de carne 1 presa de pollo ½ taza de leguminosa cocida
Grasas y azucares		Menor cantidad posible

Fuente: Normas de Nutrición para la prevención primaria y control del sobrepeso y la obesidad en niños niñas y adolescentes



2.4.2. Consideraciones del menú

- **Combinación de alimentos**

No combinar alimentos de un mismo grupo fuentes de energía ejemplo: cereales y tubérculo (papas con arroz) pan y plátano

En cada preparación combinar 2 y 3 grupos de alimentos

En cada preparación incorporar alimentos fuente de energía (cereales, plátanos, tubérculos)

Incorporar un alimento fuente de proteínas (origen animal u mezcla de cereal leguminosa)

Incorporar alimentos fuente de vitaminas minerales (frutas y hortalizas)

2.4.3. Clasificación de los hábitos alimenticios

Buena: El niño gusta de alimentos saludables, come entre 4 -5 veces a día, su comida en mayoría es casera, ingiere sus alimentos en compañía de algún amigo o familiar, consume golosinas (frituras, dulces, frito, grasas saturadas) en pequeña cantidad tanto en casa como fuera de la misma. En el recordatorio de 24 horas cumple los grupos de alimentos en cada tiempo de comida recomendados por el MSP para escolares.

Regular: niño gusta entre alimentos saludables y no saludables, come entre 4 -5 veces, 3 comidas principales son caseras, come los 3 tiempos de comida en compañía de algún familiar o amigos, consume golosinas (frituras, dulces, frito, grasas saturadas) con una moderada frecuencia de 5 a veces a las semana, En el recordatorio de 24 horas cumple medianamente con los grupos de alimentos recomendados por el MSP para escolares.



Malo: niño gusta entre alimentos saludables y no saludables, la alimentación en general del niño no tiene variedad y en cantidad no es adecuado para su edad. Sus hábitos no son los adecuados. (25)

2.5. Actividad Física

“Actividad física es cualquier movimiento corporal producido por el musculo esquelético, que resulta en incremento del gasto energético por encima del gasto en reposo. La actividad física forma parte de las actividades cotidianas, como caminar, jugar, subir escaleras, realizar tareas domésticas. En los niños y niñas, la actividad física es esencial para crecimiento y desarrollo saludable, puesto que mejora la capacidad cardiovascular, la fuerza, la flexibilidad y la densidad ósea”. (6)

En las últimas décadas los hábitos y estilos de vida de los niños y niñas han cambiado radicalmente. Si antes los más pequeños destinaban una buena parte del tiempo a actividades dinámicas al aire libre, ahora dedican muchas horas a actividades más sedentarias, como mirar la televisión, jugar videojuegos o chatear con sus amigos. Es conveniente aclarar que estas actividades no son malas en sí mismas; lo malo es el abuso que se hace de ellas, que además en la mayoría de los casos quita tiempo a esas actividades más dinámicas imprescindibles para la salud. Como consecuencia de estos hábitos sedentarios en los últimos años ha llamado la atención la aparición, cada vez más temprana, de enfermedades que antes estaban reservadas para las personas mayores. (26)

La escasa actividad física y el sedentarismo estimado por el número de horas que los niños y niñas miran televisión, computadora y videojuegos se hallan asociados a la obesidad. Además, varios estudios han evidenciado una relación directa entre la cantidad de horas utilizadas en ver televisión y la ingesta energética especialmente de grasa. Por el contrario la actividad moderada se identifica como un factor contra la obesidad.

La actividad física cumple una función importante para el normal funcionamiento del cuerpo ya que en su ejecución participan prácticamente todos los órganos y

sistemas, regula el peso y la reducción de tejido adiposo; además otorga estímulos que provocan adaptaciones específicas según el tipo, intensidad y duración. La actividad física recomendada para niños, es aquella de intensidad moderada, que se realiza diariamente, o casi todos los días, con una duración mínima de 30 minutos previene la ganancia de peso no saludable. (18)

Las recomendaciones de organismos como la OMS (Organización Mundial de la Salud) se basan en promover hábitos de vida saludable, entre lo que se encuentra la actividad física ya que ayuda a mantener la salud

En Estados Unidos, la Academia Americana de Pediatría recomienda mirar un mínimo de 2 horas diarias de televisión, computadora, videojuegos o similares. (27).

2.5.1. Clasificación de la actividad física

Inactivo: siempre es llevado al centro escolar en vehículo particular o utiliza transporte público. Realiza poca educación física o juegos activos en a la escuela o colegio. Dedicar mucho tiempo en el hogar mira la televisión, a internet, o a los videojuegos. Inexistencia de ocio activo.

Poco activo: Realiza una o más de las siguientes actividades:

Algunos desplazamientos a la escuela a pie o en bicicleta.

Alguna actividad física de educación física o juego activo en la escuela (menos de una hora al día). Actividades poco exigentes en el hogar, tales como barrer, limpiar o actividades de jardinería.

Alguna actividad física de ocio, de intensidad leve (menos de una hora al día)

Moderadamente activo: Realiza una o más de las siguientes actividades:

Desplazamiento activo periódico al centro escolar, a pie o en bicicleta.

Muy activa en el centro escolar en materia de educación física o de juegos en el recreo (más de una hora al día)

Actividades periódicas de jardinería o del hogar.

Ocio o deporte activo y periódico, de intensidad moderada.



Muy Activo: Realiza una o más de las siguientes actividades:

Desplazamiento activo o periódico al centro escolar a pie o en bicicleta.

Muy activo en el centro escolar, en materia de educación física o de juegos en el recreo (más de una hora al día).

Actividades periódicas de jardinería o del hogar.

Ocio o deporte activo y periódico de intensidad vigorosa. (18)

2.6. Factores Asociados

La posición socioeconómica, es un concepto combinado que incluye medidas basadas tanto en los recursos y el prestigio vinculadas con la posición de clase social. Las medidas basadas en los recursos se refieren a los bienes materiales, incluidos ingresos, riqueza y credenciales educativos. El prestigio se refiere a la condición (status) de un individuo dentro de una jerarquía social, que generalmente se evalúa con relación al acceso y consumo de bienes, servicios, a su vez vinculados con el prestigio ocupacional, el ingreso y el nivel de instrucción. (28)

Las carencias nutricionales que tradicionalmente afectan a los grupos más vulnerables de la sociedad ecuatoriana se han agravado por la crisis económica que vive el país. La desnutrición afecta principalmente a niños/as que viven en condiciones de pobreza; es por ello que más de la tercera parte (35%) de los niños/as que pertenecen a hogares con consumo inferior a la línea de pobreza sufren de desnutrición crónica.

Los niveles de ingresos y pobreza también están relacionados con los resultados nutricionales. En el quintil inferior de la distribución de los ingresos, el 30 % de los niños tiene desnutrición crónica y el 9 % desnutrición crónica grave. En el quintil superior solo el 11,3 % tienen desnutrición crónica y el 1,9 % desnutrición crónica grave. (29)

En países en vías de desarrollado, como Ecuador, la pobreza es causa y consecuencia de la falta de educación, mala salud poblacional, comunicación deficiente, baja productividad, errores en el consumo e inadecuada distribución de



alimentos entre miembros de la familia, especialmente de los menores, al sexo femenino y en aquellos con enfermedades crónicas, en quienes los alimentos pueden ser restringidos. Otros factores que influyen en la DPE (Desnutrición Proteico Energética) primaria son: escasa escolaridad de los padres, pobreza, y las carencias sanitaria-ambiental; de ahí que la desnutrición primaria predomine en nuestros países. (30)

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

3.1. Hipótesis

La malnutrición está relacionada con hábitos alimenticios, actividad física, y factores asociados (condición socioeconómica, tipo de escuela y jornada escolar) influenciados por edad y sexo, en escolares urbanos de Cuenca, en el 2013.

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo General

Determinar la prevalencia de malnutrición, su relación con los hábitos alimenticios, actividad física y factores asociados, en escolares urbanos de Cuenca. 2013.

3.2.2. Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de malnutrición en escolares de 5 a 12 años de la zona urbana de Cuenca, en base al Índice de Masa Corporal (IMC), según sexo y edad.
- Identificar sus hábitos alimenticios.
- Identificar hábitos de actividad física en el grupo de escolares.
- Determinar factores asociados: nivel socioeconómico del hogar, tipo de escuela, y jornada escolar.
- Establecer la relación entre la malnutrición con: hábitos alimenticios, actividad física y factores asociados.

3.3. Metodología

3.3.1. Tipo de Estudio

Se realizó un estudio de tipo Analítico - Transversal sobre la prevalencia de malnutrición y su relación con hábitos alimenticios, actividad física y factores asociados: socioeconómicos, tipo de escuela y jornada escolar, influenciados por sexo y edad, en escolares urbanos de Cuenca, durante el año escolar 2012 - 2013.

3.3.2. Universo de estudio

Estuvo constituido por 581 estudiantes de ambos sexos, con edades entre 5 y 12 años, inscritos y asistiendo a un establecimiento escolar, registrado en la Dirección de Educación de Cuenca para el periodo académico 2012- 2013.

3.3.3. Selección y tamaño de muestra

Para el cálculo de la muestra se utilizó el programa EPI-INFO 6, la frecuencia esperada fue del 10% .Se tuvo una muestra de 535 niños/as más 10% "54" por posible pérdida de información datos incompletos o formularios alterados. La muestra resultante fue 581 niños/as.

El muestreo se hizo primero por conglomerados, para evitar la dispersión y el error de muestreo por azar simple; de tal manera que, se sectorizó en un mapa a la ciudad de Cuenca bajo el criterio de nivel socio económico alto, medio y bajo, tomado luego aleatoriamente de cada sector las escuelas en dependencia de su tipo, de su jornada escolar. Es indispensable aclarar que en el presente trabajo no fue posible trabajar con escuelas privadas de nivel o condición socioeconómica alta por disposición de sus autoridades que se negaron a ser partícipes del estudio; en tal caso, se trabajó con escuelas ubicadas en sectores populares de la urbe cuencana.

Las escuelas que intervinieron en el estudio fueron: República Federal de Alemania, Juan Montalvo, Huayna Cápac, Ignacio Escandón, Panamá, República de Colombia, Abelardo Tamariz Crespo, Héctor Sempértegui García, Liceo Americano Católico.

3.3.4. Criterios de inclusión

Fueron incluidos en el estudio los niños que cumplieron con los siguientes criterios:

- Niños/as entre 5 y 12 años (cumplidos) de edad.
- Niños/as matriculados y asistiendo a uno de los planteles educativos
- seleccionados de Cuenca, en el periodo académico 2012 - 2013.
- Niño/as quienes contaban con la autorización de sus padres o responsables para participar en el estudio y, por tal, hubiesen firmado el consentimiento informado (Anexo 1).
- Estudiantes que estuvieron de acuerdo en participar en el estudio y de su asentimiento informado en presencia de uno de sus padres o de sus representantes.
- Niño/as que no presentaron ningún impedimento físico que limite la actividad física.

3.3.5. Criterios de exclusión

Fueron excluidos los estudiantes que no cumplieron con los criterios antes mencionados.

3.4. Métodos, Técnicas y Procedimientos

3.4.1. Método

Se realizó una investigación de tipo analítica - transversal a 581 estudiantes de las escuelas seleccionadas.

3.4.2. Técnicas.- Se utilizaron las siguientes técnicas

- Entrevistas directas a los directores y personal docente de las escuelas
- Charlas a los padres de familia, personal docente y estudiantes de cada institución educativa, sobre información general del proyecto, para solicitar el consentimiento informado.

- Encuestas a padres de familia y representantes de los niños,
- Antropometría, se aplicó esta técnica a los niños, a quienes se pesó y talló.

3.4.3. Unidad de análisis y de observación

Para mejorar la discriminación probabilística, se realizó la primera selección por conglomerados, para ello se aleatorizó. A las escuelas de la ciudad de Cuenca, considerando el número calculado estadísticamente y el número de estudiantes matriculados, para el periodo académico 2012 – 2013, cuyas listas fueron proporcionadas por los Directores de cada escuela. Sin embargo la aleatorización de los niños no fue posible en todas las escuelas debido a que los directores en algunos casos prefirieron tomar grados completos y no los planteados en la investigación. Las listas sirvieron para hacer la base de datos con el total de estudiantes. Las unidades de análisis fueron los niños/as escolares.

Se brindó información acerca de las características del estudio, del trabajo que realizamos y se solicitó a los participantes la firma del consentimiento informado, previo a su inclusión en el estudio. Se aplicó encuestas previamente validadas a los padres o representantes legales de los estudiantes y a los estudiantes seleccionados. Con los instrumentos completos, procedimos con la fase de toma de medidas antropométricas. Una vez pesados y tallados los niños, se determinó el IMC de cada estudiante. Luego se analizó si existía o no relación entre los estados nutricionales y los hábitos alimenticios, actividad física, y factores asociados.

3.5. Evaluación antropométrica

La valoración antropométrica se realizó mediante la aplicación de las técnicas establecidas por la OMS y FAO. Para la medición del peso utilizamos balanzas digitales marca KINLEE y para la talla; tallimetro y cinta métrica. Los escolares fueron tallados y pesados a la vez con ropa liviana y con técnicas estandarizadas.

Una vez pesados y tallados a los escolares se determinó su IMC, mediante la aplicación de la fórmula: $IMC = \text{peso (en Kg)} / \text{talla (en m}^2\text{)}$

Para determinar la prevalencia de malnutrición en los niños/as escolares de 5 a 12 años de la ciudad de Cuenca, nos basamos en el Índice de Masa Corporal (IMC), usando patrón de referencia las curvas de crecimiento elaboradas por la FAO y OMS (Anexo 5 y 6).

3.5.1. Medición de peso

1. Se explicó a los niños las razones para tomarles las respectivas medidas antropométricas.
2. Nos aseguramos que la balanza y el tallimetro estén calibrados exactamente dentro de los límites requeridos.
3. Se colocó el tallimetro sobre una superficie plana, firme, horizontal calibrada antes de cada pesada.
4. Se explicó a los niños que deben pararse en la balanza y permanecer de pie firmes, sin moverse, y se les indico que deben pesarse con el mínimo de ropa a fin de obtener un peso exacto (del peso obtenido se descontó el peso de la ropa (1/2Kg aproximadamente)
5. Se les pidió que se suban al centro de la balanza con los pies ligeramente separados y que se mantengan sin moverse.
6. Se pesó y se registró en Kg.

3.5.2. Medición de talla o estatura

1. En el caso de las niñas, se les retiro los accesorios del cabello que interferirán con la medición de la talla.
2. Se les solicito, que se retiren los zapatos y suban al tallimetro, que coloquen los pies paralelos y con los talones, hombros en contacto con el plano vertical.
3. La cabeza erguida, los brazos a los lados del cuerpo de una manera natural.
4. Se efectuó la medición de la talla haciendo descender suavemente aplastando el cabello y haciendo contacto con el vértice de la cabeza.
5. La escala graduada permitió medir con una exactitud de 0.5cm

6. Se registró la medición.

Una vez pesados y tallados los escolares se determinó su IMC, mediante la aplicación de la fórmula: $IMC = \text{peso (en Kg)} / \text{talla (en m}^2\text{)}$

Calcularemos el IMC y como valores de referencia de las relaciones estatura para la edad, peso para la edad y peso para la talla, tomaremos las establecidas y aceptadas por la OMS.

Utilizando las tablas del MSP (Anexo 5) se procedió a diagnosticar los estados nutricionales teniendo en cuenta la edad y sexo.

3.5.3. Encuesta de hábitos alimenticios

- La encuesta de hábitos alimenticios es una técnica que permite evaluar el modo de alimentación de los escolares, permite un conocimiento aproximado de su alimentación, costumbres etc.
- Se aplicó un cuestionario previamente validado de 12 preguntas de opción múltiple, cada pregunta con diferente valoración de la suma de todas las preguntas se obtuvo un valor.

3.5.4. Recordatorio de 24h

- El recordatorio de 24 horas consiste en recoger la información detallada sobre el tipo y la cantidad de alimentos y bebidas consumidos durante el día anterior, así como la cantidad de las porciones usuales de consumo.
- Esta encuesta se realizó usando un instrumento previamente estandarizado.
- Se obtuvo un listado completo de los tiempos de comida, las preparaciones y bebidas consumidas
- Se describió detalladamente todos los alimentos y bebidas consumidas incluyendo métodos de cocción conjuntamente con la hora y lugar de consumo.
- Se estimó el número de porciones y se comparó con las recomendadas por el MSP para escolares para valorar la misma.

- Para obtener los resultados de las porciones de cada grupo de alimento para los escolares, se procedió a sumar la valoración total de la encuesta de hábitos alimenticios y del recordatorio de 24h (Anexo 3), se realizó la clasificación de acuerdo al puntaje obtenido y se procedió a determinar cuáles son los hábitos alimenticios; distinguiendo entre, buenos, regulares y malos con estos resultados se procedió a ingresar los resultados en una base de datos.

Tabla 3
Clasificación de los hábitos alimenticios

HÁBITOS ALIMENTICIOS
Bueno : 61 – 70
Regular: 51 - 60
Malo: - 50

Fuente: Normas de Nutrición para la prevención primaria y control del sobrepeso y la obesidad en niños niñas y adolescentes

3.5.5. Encuesta de actividad física

- Se utilizó un instrumento validado que consta de seis preguntas, con cuatro opciones cada una y con un valor previamente asignado. La suma de estos valores indican el nivel de actividad física.
- Luego de una breve charla explicativa, las encuestas fueron llenadas por los estudiantes, en el caso de niños y niñas de 5 a 6 años se les envió para que llenen con sus padres o representantes.

La encuesta de actividad física nos permitió determinar de manera aproximada el nivel de actividad física de cada estudiante en base a sus actividades físicas y de

ocio, tanto diario como semanalmente, luego de promediarlas se determinó el nivel de actividad física.

Tabla 4
Clasificación del nivel de actividad física

ACTIVIDAD FISICA
Inactivo -5
Poco activo 6 - 9
Moderadamente activo 10 -13
Muy activo 13 - 16

Fuente: Guía de actividad física MSP

3.5.6. Encuesta de Condición Socioeconómica

- Para determinar el nivel socioeconómico del hogar, tipo de escuela y jornada escolar, se utilizaron encuestas.
- La medición de la situación socioeconómica del hogar se realizó con los indicadores de pobreza utilizados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), tales como: Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y, Línea de Pobreza / Línea de Indigencia (LP / LI). También se evaluó la CSE con relación al acceso y consumo de bienes, servicios y conocimientos; a su vez vinculados con el prestigio ocupacional, el ingreso y el nivel de instrucción del jefe de familia.
- Para la clasificación del tipo y jornada de la escuela, se utilizó el archivo proporcionado por la Dirección Provincial de Educación del Azuay.

3.5.7. Resultados

Los resultados fueron entregados a los representantes y directores de cada escuela. Los mismos constaron de datos personales del niño, sus medidas antropométricas,

IMC, diagnóstico nutricional, sus hábitos alimenticios y actividad física, para que fueran llevados al médico de la institución o del área de salud respectiva para su tratamiento o fortalecimiento alimentario.

3.6. Plan de Análisis de la Información

Se realizaron tablas de estadísticas simples de frecuencia y porcentuales, con las variables y sus respectivos gráficos. Para variables nominales se tomaron los sectoriales y para las variables ordinales los histogramas o gráficos de barras.

Para análisis estadísticos se elaboraron tablas univariadas para una sola variable, y bivariadas para la relación entre dos variables.

3.7. Programa para Análisis de datos

El procesamiento estadístico se realizó con los programas estadísticos SPSS. Statistics. V 20 y Epi Info 6 y Microsoft Excel.

3.7.1. Prueba piloto

El pilotaje se realizó en dos escuelas del área urbana de Cuenca, en una población que no interfirió con el estudio. Una vez terminada la prueba piloto se hizo las correcciones y ajustes necesarios para determinar la confiabilidad en la recolección de los datos de esta investigación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Tabla Nº 5

Tabla basal de distribución de los 581 estudiantes, de las escuelas de ciudad de Cuenca. Según: escuela, grado, tipo de escuela y jornada escolar. Cuenca 2013

ESCUELA	Frecuencia	%
ABELARDO TAMARIZ	64	11,02%
REPUBLICA DE ALEMANIA	60	10,33%
HECTOR SEMPETEGUI	44	7,57%
HUAYNAC CAPAC	21	3,61%
IGNACIO ESCANDON	102	17,56%
JUAN MONTALVO	145	24,96%
LICEO CATOLICO	21	3,61%
PANAMA	52	8,95%
REPUBLICA DE COLOMBIA	72	12,39%
GRADO		
PRIMERO	26	4,48%
SEGUNDO	63	10,84%
TERCERO	119	20,48%
CUARTO	37	6,37%
QUINTO	140	24,10%
SEXTO	127	21,86%
SEPTIMO	68	11,70%
OCTAVO	1	0,17%
TIPO DE ESCUELA		
Publica	560	96,4%
Privada	21	3,6%
JORNADA ESCOLAR		
Matutina	521	89,7%
Vespertina	60	10,3%

Fuente: Formulario - Encuesta realizada para la investigación
Realizado por: Las autoras

La escuela Juan Montalvo represento la mayor muestra del estudio con un 24.96% seguida de la escuela Ignacio Escandón con 17.56%.

El 24.10% de los estudiantes perteneció al quinto grado de básica.

El 96,4% de los estudiantes incluidos en el estudio pertenecieron a escuelas públicas.

El 89.7% de los estudiantes asistía a sus clases en jornada matutina.

Tabla N° 6

**Distribución de 581 estudiantes, de las escuelas de la ciudad de Cuenca.
Según el estado nutricional. Cuenca 2013**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	410	70,57%
MALNUTRICION	171	29,43%
Total	581	100,00%

Fuente: Formulario - Encuesta realizada para la investigación
Realizado por: Las autoras

El 29.43% de los niños presento malnutrición.

Tabla N° 7
Distribución de 581 estudiantes, de las escuelas de la ciudad de Cuenca.
Según el estado nutricional. Cuenca 2013

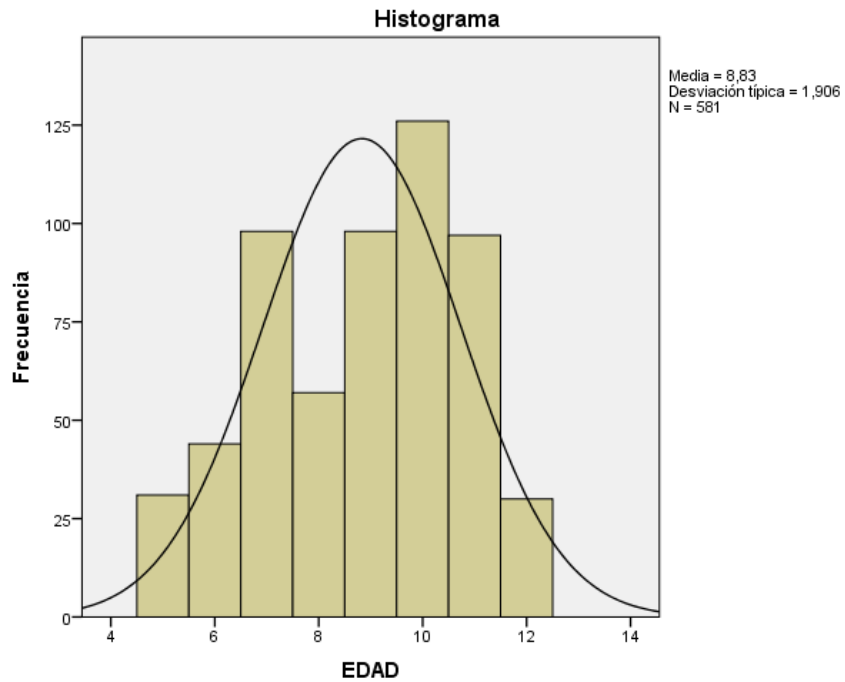
VARIABLE	Frecuencia	Porcentaje
DESNUTRICION	4	0,69%
BAJO PESO	25	4,30%
NORMAL	412	70,91%
SOBREPESO	100	17,21%
OBESIDAD	40	6,88%
Total	581	100,00%

Fuente: Formulario - Encuesta realizada para la investigación
Realizado por: Las autoras

Del 29,43% de niños malnutridos el 17,21% presento sobrepeso, el 6,88% obesidad, bajo peso 4,30% y desnutrición el 0,69%.

Gráfico N° 3

Histograma de la edad de los 581 estudiantes, de las escuelas de la ciudad de Cuenca. 2013



La edad de mayor porcentaje fue la de 10 años con el 24.53%, la edad mínima fue de 5 años y la máxima de 12 años, la edad media del grupo de estudio fue de 8.83 años.

Tabla N° 8
Distribución de 581 estudiantes, de las escuelas de la ciudad de Cuenca.
Según el sexo. Cuenca 2013.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
HOMBRE	313	53,87%
MUJER	268	46,13%
Total general	581	100,00%

Fuente: Formulario - Encuesta realizada para la investigación
Realizado por: Las autoras

El mayor porcentaje correspondió al sexo hombre con el 53.87%.

Tabla N° 9**Distribución de 581 estudiantes, de las escuelas de la ciudad de Cuenca.****Según hábitos alimenticios. Cuenca 2013**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
BUENO	114	19,62%
REGULAR	307	52,84%
MALO	160	27,54%
Total general	581	100,00%

Fuente: Formulario - Encuesta realizada para la investigación
Realizado por: Las autoras

Los hábitos alimenticios regulares, se presentaron en el 52.84% y el 27.54% reporto malos hábitos alimenticios.

Tabla N° 10

Distribución de 581 estudiantes, de las escuelas de la ciudad de Cuenca.

Según el nivel de actividad física. Cuenca 2013

Variable	Frecuencia	Porcentaje
MUY ACTIVO	95	16,35%
MODERADAMENTE ACTIVO	257	44,23%
POCO ACTIVO	192	33,05%
INACTIVO	37	6,37%
Total general	581	100,00%

Fuente: Formulario - Encuesta realizada para la investigación

Realizado por: Las autoras

El 44,23% de estudiantes presento una actividad física moderada. El 33,05% presento actividad física poco activa, y el 6,37% no realiza ningún tipo de actividad física.

Tabla N° 11**Distribución de 581 estudiantes, de las escuelas de la ciudad de Cuenca.****Según la condición socioeconómica. Cuenca.2013**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
MEDIA	329	56,63%
BAJA	252	43,37%
Total general	581	100,00%

Fuente: Formulario - Encuesta realizada para la investigación
Realizado por: Las autoras

La condición socioeconómica media prevaleció en el grupo estudiado (56.63%). No se encontró condición socioeconómica alta.

RELACIONES MALNUTRICION Y FACTORES ASOCIADOS**Tabla N° 12****Distribuciones 581 estudiantes, de las escuelas de la ciudad de Cuenca.****Según: la relación entre malnutrición y la edad. Cuenca 2013.**

EDAD	ESTADO NUTRICIONAL				Total N	Total %
	MALNUTRICION		NORMAL			
	N	%	N	%		
5	30	1,97%	125	3,47%	155	3,02%
6	84	5,52%	180	4,99%	264	5,15%
7	203	13,33%	483	13,39%	686	13,37%
8	136	8,93%	320	8,87%	456	8,89%
9	234	15,36%	648	17,97%	882	17,19%
10	420	27,58%	840	23,29%	1260	24,56%
11	308	20,22%	759	21,04%	1067	20,80%
12	108	7,09%	252	6,99%	360	7,02%
Total general	1523	100,00%	3607	100,00%	5130	100,00%

Fuente: Formulario - Encuesta realizada para la investigación**Realizado por:** Las autoras

El mayor porcentaje de malnutrición se presentó en la edad de 10 años (27,58%) seguido de los 11 años con el 20,22%. Es un factor de riesgo pues es la edad de inicio de los cambios puberales.

Tabla N° 13

**Relación de 581 estudiantes, de las escuelas de la ciudad de Cuenca. Según:
malnutrición con el sexo. Cuenca 2013**

SEXO	MALNUTRICION		NORMAL		Total N	Total %
	N	%	N	%		
HOMBRE	97	56.73%	216	52.68%	313	53.87%
MUJER	74	43,27%	194	47,32%	268	46,13%
Total general	171	100,00%	410	100,00%	581	100,00%

Fuente: Formulario - Encuesta realizada para la investigación
Realizado por: Las autoras

La prevalencia de malnutrición fue mayor en hombres con el 53.73%,

Tabla N° 14

**Distribución de 581 estudiantes, de las escuelas de la ciudad de Cuenca.
Según: la relación entre malnutrición y hábitos alimenticios. Cuenca 2013**

ALIMENTACIO N	MALNUTRICION		NORMAL		Total N	Total %
	N	%	N	%		
BUENO	17	9,94%	97	23,66%	114	19,62%
REGULAR	33	19,30%	274	66,83%	307	52,84%
MALO	121	70,76%	39	9,51%	160	27,54%
Total general	171	100,00 %	410	100,00 %	581	100,00%

Fuente: Formulario - Encuesta realizada para la investigación
Realizado por: Las autoras

El 70.76% de los niños con malnutrición indicaron que su alimentación era mala y el 19,30% regular. Llama la atención que el 66,83% de niños normnutridos tenga una alimentación regular y el 9,51% mala.

Tabla N° 15

Distribución de 581 estudiantes, de las escuelas de la ciudad de Cuenca.

Según: la relación entre malnutrición y la actividad física. Cuenca 2013

ACTIVIDAD FISICA	ESTADO NUTRICIONAL					
	MALNUTRICION		NORMAL		Total N	Total %
	N	%	N	%		
INACTIVO	14	8,19%	14	3,41%	28	4,82%
MODERADAMENTE ACTIVO	91	53,22%	259	63,17%	350	60,24%
MUY ACTIVO	15	8,77%	81	19,76%	96	16,52%
POCO ACTIVO	51	29,82%	56	13,66%	107	18,42%
Total general	171	100,00%	410	100,00%	581	100,00%

Fuente: Formulario - Encuesta realizada para la investigación

Realizado por: Las autoras

El 53,22% de escolares malnutridos realizaban actividad física moderadamente activa (mayor a 30 minutos diarios) y el 29,82% reporto actividad física poco activa. Los niños normonutridos en su mayor porcentaje son moderadamente activos (63.17%), y el 13,66% fueron poco activos, lo cual podría ser un riesgo.

Tabla N° 16

Distribución de 581 estudiantes, de las escuelas de la ciudad de Cuenca.

Según: la relación entre malnutrición y la condición socioeconómica. Cuenca

2013

CS	ESTADO NUTRICIONAL					
	MALNUTRICION		NORMAL		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%
BAJA	81	47,37%	171	41,71%	252	43,37%
MEDIA	90	52,63%	239	58,29%	329	56,63%
Total	171	100,00%	410	100,00%	581	100,00%

Fuente: Formulario - Encuesta realizada para la investigación

Realizado por: Las autoras

El mayor porcentaje de malnutrición (52.63%) se presentó en la condición socioeconómica media.

El 41.71% de normnutridos se presentó en la condición socioeconómica baja.

Las condiciones socioeconómicas no constituyeron factores asociados a la malnutrición.

Tabla N° 17

Distribución de los 581 estudiantes, de las escuelas de la ciudad de Cuenca.

Según: la relación entre malnutrición y el tipo de escuela. Cuenca 2013

TIPO DE ESCUELA	MALNUTRICION		NORMAL		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%
PRIVADA	7	1,20%	14	2,41%	21	3,61%
PUBLICA	164	28,23%	396	68,16%	560	96,39%
Total general	171	29,43%	410	70,57%	581	100,00%

Fuente: Formulario - Encuesta realizada para la investigación

Realizado por: Las autoras

No se encontró asociación significativa entre la malnutrición y el tipo de escuela.

Tabla N° 18

Distribución de los 581 estudiantes, de las escuelas de la ciudad de Cuenca.

Según: la relación entre malnutrición y la jornada escolar. Cuenca 2013

JORNADA ESCOLAR	MALNUTRICION		NORMAL		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%
MAÑANA	160	27,54%	361	62,13%	521	89,67%
TARDE	11	1,89%	49	8,43%	60	10,33%
Total general	171	29,43%	410	70,57%	581	100,00%

Fuente: Formulario - Encuesta realizada para la investigación

Realizado por: Las autoras

No se encontró asociación significativa entre la malnutrición tipo de la jornada escolar.

CAPÍTULO V

5.1. Discusión

El objetivo de la presente investigación fue determinar la prevalencia de malnutrición y su relación con hábitos alimenticios, actividad física, y factores asociados en escolares urbanos de la ciudad de Cuenca en el año 2013.

Se realizó la investigación en el grupo de edad de 5 a 12 años, por ser una etapa de desarrollo físico (crecimiento estable, mayor crecimiento de extremidades y tronco), nutricional y psicosocial (escolarización, influencias sociales, aumento de apetito entre otros). (31)

Los estudios de la Dra. Alicia Orden y cols. En la ciudad de Blandsen – Argentina, demostró que el sobrepeso y obesidad estaban presentes en el 17% y la desnutrición en el 3% de 1334 estudiantes evidenciando el aumento de las tasas de sobrepeso y obesidad. (32).

Un estudio de prevalencia realizado por Kain, J y col., en Santiago de Chile, en 1200 investigados, evidencio que la epidemia de obesidad está afectando en forma progresiva a los escolares, dándose la paradoja, que junto con estar concluyendo la celebración de la erradicación de la desnutrición, se debe afrontar las consecuencias de la obesidad, ya que 40% a 76% de los escolares obesos serán adultos obesos. (33)

La Sociedad Ecuatoriana de Ciencias de la Alimentación y Nutrición (CECIAN) y la organización Panamericana de la Salud (OPS) realizo una investigación en niños y adolescentes escolares de la ciudad de Cuenca y demostró que el 21% presentaba problemas nutricionales , sobrepeso 18% y obesidad 3%.

En nuestra investigación se encontró que el 17.21% de escolares presentaron sobrepeso, el 6.88% obesidad, el 4.30% bajo peso y desnutrición 0.69%, en comparación con años anteriores en donde predominaba la desnutrición, hecho que coincide con los estudios mencionados, evidenciando que en nuestra ciudad se



están incrementando las tasas de sobrepeso y obesidad, surgiendo un problema de salud pública, por las complicaciones a futuro en la etapa de la adolescencia y en la adultez.

El estudio realizado por Acevedo y cols. Ayudó a determinar qué el género es otro factor que juega un papel preponderante en el desequilibrio nutricional, ya que la desnutrición crónica en los niños es ligeramente superior 24% que entre las niñas 21%. (34)

Según nuestra investigación la prevalencia de malnutrición fue mayor en niños (53.87%) por lo que la malnutrición no está necesariamente relacionada con el sexo, sin embargo el sexo masculino tiene un mayor riesgo que las niñas de sufrir malnutrición.

Los hábitos alimentarios son un factor determinante en el estado nutricional de los escolares, un estudio realizado por el Dr. Oscar Héctor Poleteti y la Dra. Lilian Barros en Corrientes – Argentina acerca de los hábitos alimentarios en escolares encontró que se han modificado los patrones de consumo alimentario lo que ha originado el aumento de la obesidad infantil. (35)

Nuestra investigación muestra que los hábitos alimenticios regulares se presentaron en un 52.84% y los malos en un 27.53% debido que gran parte de la sociedad ha modificado sus hábitos alimentarios debido a cambios del rol de la mujer en la sociedad, publicidad y disponibilidad de alimentos entre otros. (25)

Un estudio realizado en Zacatecas – México por la MSc. Perla María Trejo Ortiz y cols, no encontró asociación entre obesidad y actividad física. No existen otros estudios que relacionen estas variables en este grupo de edad. (36)

La investigación refleja que el 44,23% de estudiantes presento una actividad física moderada, el 33,05% actividad física poco activa y el 6,37% no realizaba ningún tipo de actividad física. Lo cual evidencia que la inactividad física va tomando lugar, siendo esto un riesgo para el normal desarrollo y crecimiento de los niños.



En cuanto a la condición socioeconómica se determinó que el 56.63% pertenecía a la clase social media y a la baja el 43,6%. No se determinó la CSE alta probablemente por no haber tenido acceso a escuelas de esta condición.

La obesidad no es un problema de sociedades ricas porque, paradójicamente, la obesidad se presenta en ricos y pobres, y en estos últimos coexiste con la desnutrición. (37)

El sobrepeso en niños y adolescentes está asociado de manera positiva al nivel de riqueza del hogar, sin embargo, la pobreza no es necesariamente un factor que inhiba el sobrepeso. (38)

Los bajos porcentajes de desnutrición en comparación a la alta prevalencia de sobrepeso, reflejan lo observado por Manuel Peña y Jorge Bacallao en poblaciones de América Latina, donde la desnutrición sigue siendo reemplazada por la malnutrición de sobrepeso, lo que estaría agudizando un nuevo problema de salud pública observado claramente en estratos socioeconómicos medios y bajos. (37)

En la relación entre la malnutrición y los hábitos alimenticios la investigación demuestra que existió una relación del 70.76% entre la malnutrición y los malos hábitos alimenticios.

Uno de los factores para el desarrollo de hábitos alimenticios es el entorno social ya que en la actualidad se prioriza el consumo de alimentos poco saludables restando importancia al consumo de alimentos sanos.

En cuanto a la actividad física no existió relación estadísticamente significativa con la malnutrición, sin embargo se observa una marcada tendencia al abandono de la actividad física, eso a pesar de que los niños por naturaleza son activos o se encuentran en constante actividad física.

No se encontró relación entre la malnutrición y factores asociados (CSE, tipo de escuela, jornada escolar).

5.2. Conclusiones

La presente investigación ha cumplido con los objetivos propuestos.

El mayor porcentaje de estudiantes perteneció al quinto grado de básica (24.10%) y asistían a clases en jornada matutina 89.7%

3 de cada 10 niños presento malnutrición, de estos, el 17.21% presento sobrepeso, el 6.88% obesidad, bajo peso 4.30% y desnutrición el 0.69%.

De acuerdo al sexo, los niños reportaron el mayor porcentaje (53.87%).

La edad mínima de los niños investigados fue de 5 años, la máxima de 12 años y la edad media de 8.83 años. El mayor porcentaje de niños se ubicó en la edad de 10 años (24.53%).

En cuanto a los hábitos alimenticios de los niños se encontró que el 52.84% del total reporto tener hábitos alimenticios regulares y el 27.53% malos hábitos alimenticios, lo cual es un factor de riesgo durante esta etapa de crecimiento.

En relación a la actividad física el 44,23% reporto una actividad física moderada, 33,05% actividad física poco activa, y el 6,37% no realiza ningún tipo de actividad física. Las actividades pasivas van tomando espacio en los escolares y se dejan de lado actividades recreativas.

La condición socioeconómica media prevaleció en el grupo estudiado (56.63%). No se encontró condición socioeconómica alta.

El diagnóstico del estado nutricional a través del Índice de Masa Corporal se relacionó con las diferentes variables de estudio, la prevalencia de malnutrición fue mayor en hombres con el 53.87%, en la edad de 10 años (27,58%) seguido de los 11 años con el 20.22%, lo cual es un factor de riesgo para esta por el inicio de los cambios puberales.

El 70.76% de los niños con malnutrición indicaron que su alimentación era mala y el 19,30% regular. Llama la atención que el 66,83% de niños normonutridos tenga una alimentación regular y el 9,51% mala.

El 53,22% de escolares malnutridos realizaba actividad física moderadamente activa (mayor a 30 minutos diarios) y el 29,82% reporto actividad física poco activa.

Los niños normonutridos en su mayor porcentaje reportaron ser moderadamente activos (63.17%), el 13,66% fueron poco activos, lo cual podría ser un riesgo para la salud.

El mayor porcentaje de malnutrición (52.63%) se presentó en la condición socio económica media. El 41.71% de normonutridos se presentó en la condición socioeconómica baja.

Las condiciones socioeconómicas tipo de escuela y la jornada escolar, no constituyeron factores asociados a la malnutrición.

5.3. Verificación de la Hipótesis

La hipótesis planteada al inicio de esta investigación fue la siguiente: “La malnutrición está relacionada con hábitos alimenticios, actividad física, y factores asociados (condición socioeconómica, tipo de escuela y jornada escolar) influenciados por edad y sexo, en escolares urbanos de Cuenca, en el 2013”.

Al finalizar la presente investigación los resultados arrojan que la malnutrición tiene una relación del 70.76% con hábitos alimenticios, y con la actividad física 29.82%.

No existió una relación significativa entre la malnutrición y los factores asociados.

5.4. Recomendaciones

- Se recomienda investigar el estado nutricional de niños de escuelas privadas, por parte de las autoridades gubernamentales, para obtener una información que permita conocer la realidad de esta clase social.
- Se debería evaluar nutricionalmente, por lo menos dos veces al año, a los escolares tanto de escuelas públicas como privadas; de esta manera, se tendría un control sobre la salud de los estudiantes, se podría detectar e intervenir a tiempo problemas generados por la malnutrición.

- Para la prevención del sobrepeso y la obesidad se debería buscar diferentes mecanismo por parte de las instituciones públicas por ser esta una problemática que involucra distintos ámbitos de acción: sanitario, escolar, familiar, nutricional, deporte y recreación, con el fin de mejorar los hábitos alimentarios y aumentar la actividad física.
- El Ministerio de Salud conjuntamente con el Ministerio de Educación deberían implementar proyectos de educación nutricional, en las instituciones educativas tanto a: personal docente, administrativo, representantes y a los estudiantes orientado a mejorar la calidad de vida de la población.
- La municipalidad de la ciudad de Cuenca en cada barrio, parroquia, ciudadela, debe promover espacios verdes para la sana recreación, mediante los juegos populares y tradicionales.
- Según los resultados obtenidos en la presente investigación consideramos necesario la presencia de un profesional Nutricionista-Dietista en cada escuela, quien realice proyectos nutricionales, evaluación del estado nutricional, tratamiento y seguimiento de problemas relacionados con la alimentación y capacitación constante de acuerdo a las diferentes necesidades. (39)

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. FAO/OMS. La malnutrición en el mundo. Conferencia Internacional sobre nutrición. [Sitio web].; 1992 [Citado 2013 04 15. Disponible en: <http://www.fao.org/>].
2. ONU. Declaración mundial sobre la erradicación del hambre. [Sitio web].; 2006 [2013 5 20. Disponible en: http://www.unhcr.ch/spanish/html/menu3/b/69_sp.htm].
3. mundo.com B. web islam. [Sitio web].; 2003 [citado 2013 11 07. Disponible en: http://www.webislam.com/noticias/43009-aumenta_la_desnutricion_mundial.html].
4. Publica MdS. In Normas de Nutrición para la prevención de sobrepeso y la obesidad en niñas niños y adolescentes. Quito; 2011.
5. Latham M. Nutrición Humana en el mundo en Desarrollo. [Sitio web]. Roma; 2002 [citado 2013 05 03. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s00/.htm>].
6. MSP. Ministerio de salud pública. Guía de actividad física dirigida al personal de salud. segunda ed. Quito- Ecuador; 2011.
7. G Diaz Ramirez MSGyAJC. Efecto de la publicidad de alimentos anunciados en la televisión. [Sitio web]. Mexico: Edinun; 2005 [citado 2013 04 25. Disponible en: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/5273.pdf>].
8. Diccionario de Acción Comunitaria y Cooperación al Desarrollo. [Sitio web].; 2007 [citado 2013 06 03. Disponible en: http://www.dicc.hegoa.ehu.es/authors/entradas_by_author/2].
9. OMS. HINARI. [Sitio web].; 2008 [citado 2013 11 17. Disponible en: <http://www.who.int/bulletin/volumes/85/1/06-030783-ab/es/>].
10. Popkim BM KGHFGXMHN. The nutrition transition in the Americas: a cross - sectorial analysis, Eur J Clin Nutr; 1993.
11. Cervantes Bravo MS. Desnutrición Infantil. [Sitio web].; 2009 [citado 2013. Disponible en: http://www.colamsaltillo.edu.mx/SUNS%2009_archivos/Page3510.htm].

12. World Health Organization. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Report of WHO expert committee Ginebra; 1995.
13. Larrea C LCFW. Situacion Nutricional de los niños Ecuatorianos. ALIMENTATE ECUADOR Washington DC; 2001.
14. Asociacion de Dietistas y nutricionistas. Nuevos Habitros Alimenticios. [Sitio wed].; 2013 [citado 2013 05 12. Disponible en: <http://www.lanacion.com.ar/1561948-nuevos-habitos-alimentarios>.
15. J. B. Diet and health in the Americas: a review. En: Reunion tecnica sobre obesidad en la pobreza; Situacion en America Latina La Humana; 2005.
16. INEC. Perfil del Ecuador. [Sitio wed].; 2010 [citado 2013 12 8. Disponible en: <http://www.ecuadorenchina.org.ec/ecuador/perfil-del-ecuador/principales-ciudades-del-ecuador>.
17. Jaime M. Estudios Transversales o de Prevalencia Comision General de Investigacion, Facultad de Ciencias Medicas. primera ed. Cuenca; 2007.
18. Introduccion a la Actividad Fisica dirigida al personal de salud. Primera ed. Quito: Ministerio de Salud Publica - Ecuador; 2011.
19. Santana GP. Nutricion Basica. In Gicela PS. Nutricion Basica. Cuenca; 2005. p. 170 -171.
20. Facultad de Medicina UNAm. Facmed. [Sitio wed].; 2008 [citado 2013 11 16. Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spi/unidad2/prescolar.pdf>.
21. Federico G. Desnutricion Salus Pública Mexico. [Sitio wed].; 2010 [citado 2013 04 28. Available from: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S0036.htm.
22. Publica MdS, editor. Ministerio de Salud Publica. Guia de actividad fisica dirigida al personal de salud. segunda ed. Quito -Ecuador; 2011.
23. Mazza DEOAGD. Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría. [Sitio wed].; 2009 [citado 2013 Julio 7. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/promin/publicaciones/pdf/manual->

- nutricion-press.pdf.
24. Karen AC. Hábitos alimenticios en los niños. [Sitio web].; 2011 [citado 2013 04 09]. Disponible en: <http://www.revistabuenaSalud.cl/habitos-alimentarios-en-los-ninos/>.
 25. Ministerio de Salud Pública. NORMAS DE NUTRICIÓN Quito; 2011.
 26. Ministerio de Salud Pública. GUÍA DE ACTIVIDAD FÍSICA. In Salud Md. GUÍA DE ACTIVIDAD FÍSICA DIRIGIDA AL PERSONAL DE SALUD. Quito; 2011.
 27. AAP. American Academy for pediatrics. [Sitio web].; 2012 [citado 2013 5 13]. Disponible en: <http://www.aap.org/en-us/search/pages/results.aspx?k=horas%20de%20tv>.
 28. Krieger N. Glossary for social epidemiology. In Krieger N. Epidemiological Community Health y OHP.; 2001.
 29. Matsubara K FTNHH. Age-dependent changes in the incidence and etiology of childhood thrombocytosis.; 2004.
 30. Mariela BP. Scielo. [Sitio web].; 2007 [citado 2013 5 21]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522007000200013&lang=pt.
 31. Hodgson MD. Evaluación del Estado Nutricional. Manual de Pediatría. Pontificia Universidad Católica de Chile. [Sitio web].; 1995 [citado 2013 05 12]. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/evalestadnutric.html>.
 32. Orden AB. Evaluación del estado nutricional en escolares de bajos recursos socioeconómicos en el contexto de la transición nutricional. [Sitio web].; 2005 [citado 2013]. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752005000300004&script=sci_arttext.
 33. Kain J, L. L, Rojas JyUR. Obesidad en preescolares de la región metropolitana. Revista Médica de Chile. 2007 Oct; 1(135).
 34. Acebedo EySMKyMKenh. Revista de Medicina. [Sitio web].; 2004 [citado 2013].



Disponible en: <http://www.uce.edu.ec/>.

35. Liliana DPHOyDB. Scielo. [Sitio web].; 2007 [citado 2014 01 15. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312007000100006&script=sci_arttext.
36. cols MPMT Oy. Scielo. [Sitio web].; 2011 [citado 2014 01 15. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252012000100005.
37. Peña Manuel Dr BJ. Publicado en Revista futuros. [Sitio web].; 2005 [citado 2013 12 15. Disponible en: <http://www.revistafuturos.info>.
38. Garcia SySOyVT. Malnutricion en niños y adolescentes en Colombia. [Sitio web].; 2010 [citado 2013 11 15. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/90829288/Revista-EGOB>.



ANEXOS



ANEXO Nº 1
UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
MAESTRIA EN INVESTIGACIÓN DE LA SALUD

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR
EN LA INVESTIGACIÓN

VALORES HEMATOLÓGICOS Y BIOQUÍMICOS: SU RELACIÓN CON
MALNUTRICIÓN Y FACTORES ASOCIADOS, EN ESCOLARES URBANOS DE
CUENCA. 2012

Investigadores: Dr. José Ricardo Charry Ramírez, Elizabeth Cedeño, Verónica Molina, Fabiola Mogrovejo y Cisne Montenegro.

Nombre del paciente:

.....

Nombre de la escuela:

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender lo escrito en este documento, conocido como "Consentimiento Informado". Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento.

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La mal nutrición en el mundo se ha convertido en un problema de Salud Pública. Los estudios sanguíneos, del Índice de Masa Corporal y estado nutricional de la población son los parámetros recomendados por la Organización Mundial de la Salud.

Se realizará este estudio para describir la realidad nutricional y sanguínea, y la asociación entre estas, en los niños/as escolares, teniendo en cuenta su edad y sexo; ya que no cuenta nuestra ciudad, ni el país, con valores de asociación como anemias asociadas a desnutrición y, anemias asociadas al sobrepeso o a la obesidad.

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO

Determinar los valores hematológicos y bioquímicos, su relación con la prevalencia de malnutrición y factores asociados; influenciados por edad y sexo, en escolares urbanos de Cuenca, año lectivo 2012 - 2013.

3. BENEFICIOS DEL ESTUDIO

Con este estudio usted conocerá si su hijo/a presenta algún problema sanguíneo, y el grado de nutrición en que se encuentra. A la vez, permitirá dar valores y las bases para nuevos trabajos investigativos con la finalidad de mejorar la salud de la población infantil cuencana.

4. PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO

En caso de aceptar participar en el estudio, al estudiante se le realizarán algunas preguntas sobre él y sus antecedentes médicos en un formulario, y se le realizará una extracción de sangre, se pesará y medirá su estatura.

5. ACLARACIONES

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si se decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, -aun cuando el investigador responsable no se lo solicite-, pudiendo



informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.

- No tendrá que hacer gasto alguno en el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.
- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el investigador.
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

6. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ (Representante), he sido informado, he leído y comprendido la información anterior, mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. De tal manera que estoy de acuerdo en que mi representado participe en esta investigación.

Firma del padre, representante o tutor Fecha

**RECUADRO PARA SER LLENADO EXCLUSIVAMENTE POR EL INVESTIGADOR**

He explicado al Sr. /Sra. _____, la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas y he brindado información acerca de las características del estudio y se solicitó a los participantes la firma del Consentimiento Informado previo a su inclusión en el estudio. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procede a firmar el presente documento.

Firma del investigador Fecha



ANEXO Nº 2



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
MAESTRIA EN INVESTIGACIÓN DE LA SALUD**

**ENCUESTA A LOS PADRES O TUTORES DE NIÑOS/AS DE 5 A 12 AÑOS QUE
ACUDEN A UNA ESCUELA DE LA CIUDAD DE CUENCA EN EL AÑO LECTIVO
2012 – 2013**

Nº Encuesta:.....

IDENTIFICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Nombres y Apellidos.....

Fecha de nacimiento (día/mes/año)...../...../.....**Edad** (Años cumplidos).....

(POR FAVOR, CONTESTE MARCANDO CON UNA X EL CUADRO QUE CORRESPONDA)

Género: Masculino **Residencia:** Cuenca - zona urbana

Femenino Cuenca - zona rural

Nombre de la escuela.....

Tipo de escuela: Educación pública **Jornada laboral:** Mañana

Educación privada Tarde

Grado que cursa: 1. Primero 2. Segundo 3. Tercero 4. Cuarto

5. Quinto 6. Sexto 7. Séptimo 8. Octavo

**Instrucción educativa del jefe de familia:**

- Ninguna
- Primaria
- Secundaria
- Superior
- Instrucción artesanal

- Actividad laboral de los padres (tipo de empleo):** Empleo fijo
- Temporal
- Casual o Informal

El total de ingresos mensuales de su familia, respecto a la canasta básica (589,22 Dólares), son:

- Inferiores
- Iguales
- Superiores

Número de personas que dependen del total de ingresos familiares:

- Vivienda:** Propia
- Arrendada
- Prestada

Duermen más de tres personas, en cada cuarto? Sí No

Cuenta con servicios de alcantarillado, agua potable y luz eléctrica? Sí No



ANEXO Nº 3

ENCUESTA SOBRE HABITOS ALIMENTICIOS

Te gustan las verduras: SI NO

Si la anterior pregunta respondiste **NO** explica por qué no te gustan:

.....

Te gustan las frutas: SI NO

Si la anterior pregunta respondiste **NO** explica por qué no te gustan:

.....

Cuántas veces comes al día:

Tu comida diaria es (marca con una X según el tiempo de comida):

	DESAYUNO	Refrigerio	ALMUERZO	Refrigerio	MERIENDA
Casera					
Restaurant					
viandas					
Barescolar					
Kiosko					
Tienda					
Otros					



Tu comida el fin de semana habitualmente es:

-Casera

-Restaurant

-Viandas

-Kiosko de comida rápida

-Tienda

-Otros

-Tu refrigerio escolar es de:

-Casa

-Colación escolar

-Bar escolar

-Tienda

-Otros

Mientras comes miras también la TV, computadora u otros similares:

-Siempre

-Aveces

-Nunca



Con quienes comes: Coloque una X según el tiempo de comida

	DESAYUNO	Refrigerio	ALMUERZO	Refrigerio	MERIENDA
-Solo					
-Con algún familiar o amigo/s					
-Toda la familia					

-Cuál es la bebida con la acompañas a tus comidas:

- Jugo de fruta natural
- Agua pura
- Jugos envasados
- Colas

Consumes las golosinas anteriores:

- No consumo golosinas
- 1 a 2 veces a la semana
- 3 a 4 veces a la semana
- 5 a 7 veces a la semana
- Todos los días 1 vez al día
- Todos los días 2 veces al día
- Todos los días más de 2 veces al día.



-Con qué frecuencia consumes alimentos fritos en tu casa:

- No consumo frituras
- 1- 2 veces a la semana
- 3- 4 veces a la semana
- 5 a 7 veces a la semana
- Todos los días 1 vez al día
- Todos los días 2 veces al día
- Todos los días más de 2 veces al día.

-Acompañas tus comidas con salsas como: mayonesa o salsa de tomate:

- Siempre
- A veces
- Nunca

**RECORDATORIO DE 24 HORAS**

Nota: Por favor escribe en los siguientes cuadros **TODO** lo que comiste el día de ayer indicando cantidades, sin olvidar bebidas o golosinas etc.

Nº	HORA	ALIMENTOS Y PREPARACIONES
Desayuno		
Refrigerio		
Almuerzo		
Refrigerio		
Merienda		



ANEXO Nº 4

ENCUESTA DE ACTIVIDAD FISICA

Nombres:

¿Te gusta realizar algún tipo de actividad física?

- Siempre
- Casi siempre
- Frecuentemente
- Nunca

En la última semana, ¿realizaste actividad física fuera del horario de Educación Física, durante 30 minutos o más

- 3 o más veces por semana.
- 2 veces por semana.
- 1 vez a la semana
- No practiqué ningún tipo de actividad física.

¿Cuántos minutos diarios realizas actividad física

- Entre 1 y 10 minutos.
- Entre 11 y 20 minutos.
- Entre 21 y 30 minutos.
- Entre 31 minutos o más.



¿Cuánto tiempo dedicas a ver la televisión (diariamente)? No veo TV.

- Menos de 1 hora
- Entre 1 y 2 horas
- Entre 2 y 3 horas
- Entre 3 y 4 horas

¿Cuántas horas diarias dedicas a la computadora (aparte de actividades académicas)?

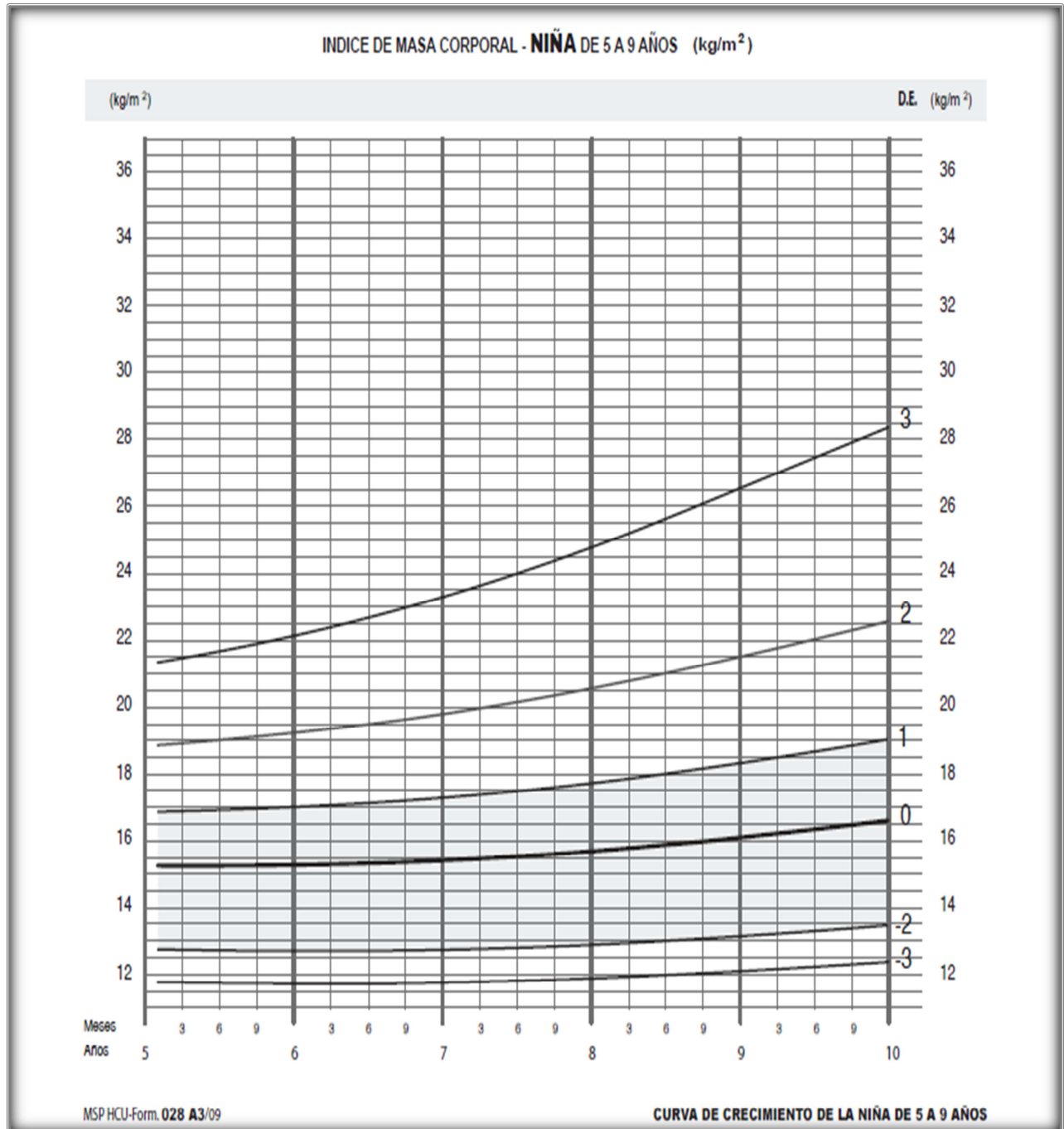
- No tengo acceso a una computadora.
- Menos de 1 hora
- Entre 1 y 2 horas
- Entre 2 y 3 horas
- Entre 3 y cuatro horas

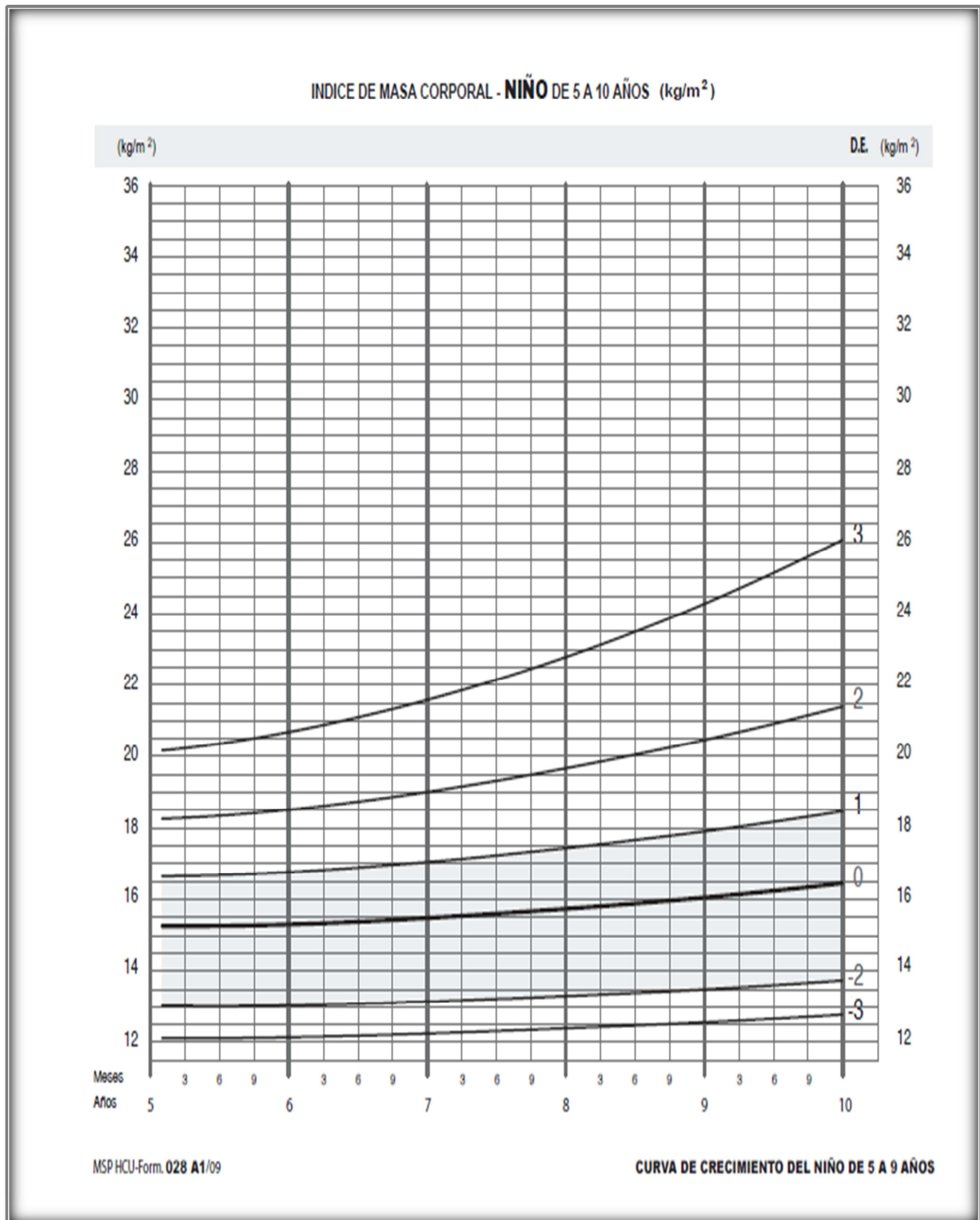
¿Cuántas horas dedicas a la videojuegos u otros similares (diariamente):

- No tengo videojuegos.
- Menos de 1 hora.
- Entre 1 y 2 horas.
- Entre 2 y 3 horas.
- Entre 3 y cuatro horas.

ANEXO Nº 5

Curvas de Crecimiento para niñas y niños recomendados por el MSP

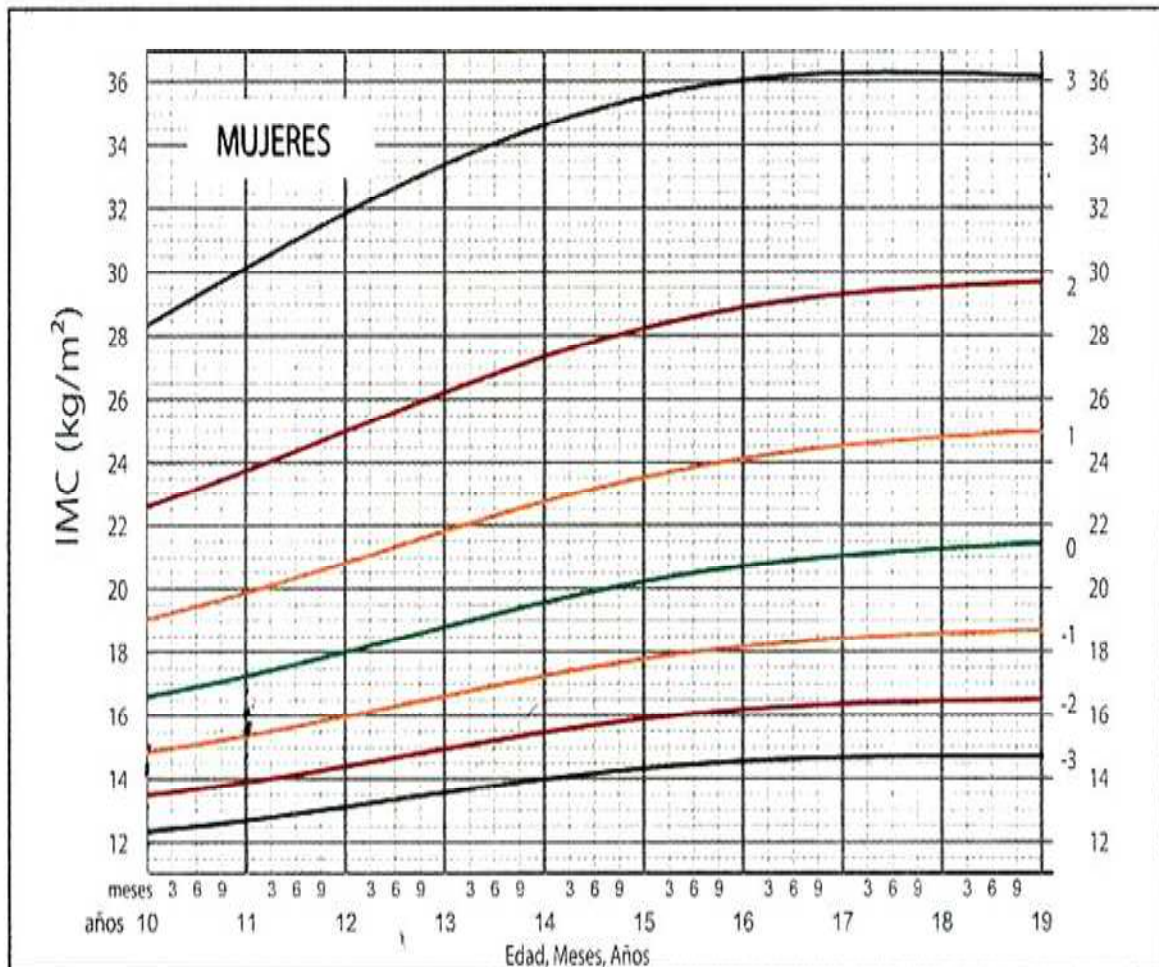




ANEXO Nº 6

Curvas de Crecimiento para adolescentes

Índice de Masa Corporal / Edad, 10 a 19 años. Desviaciones Estándar

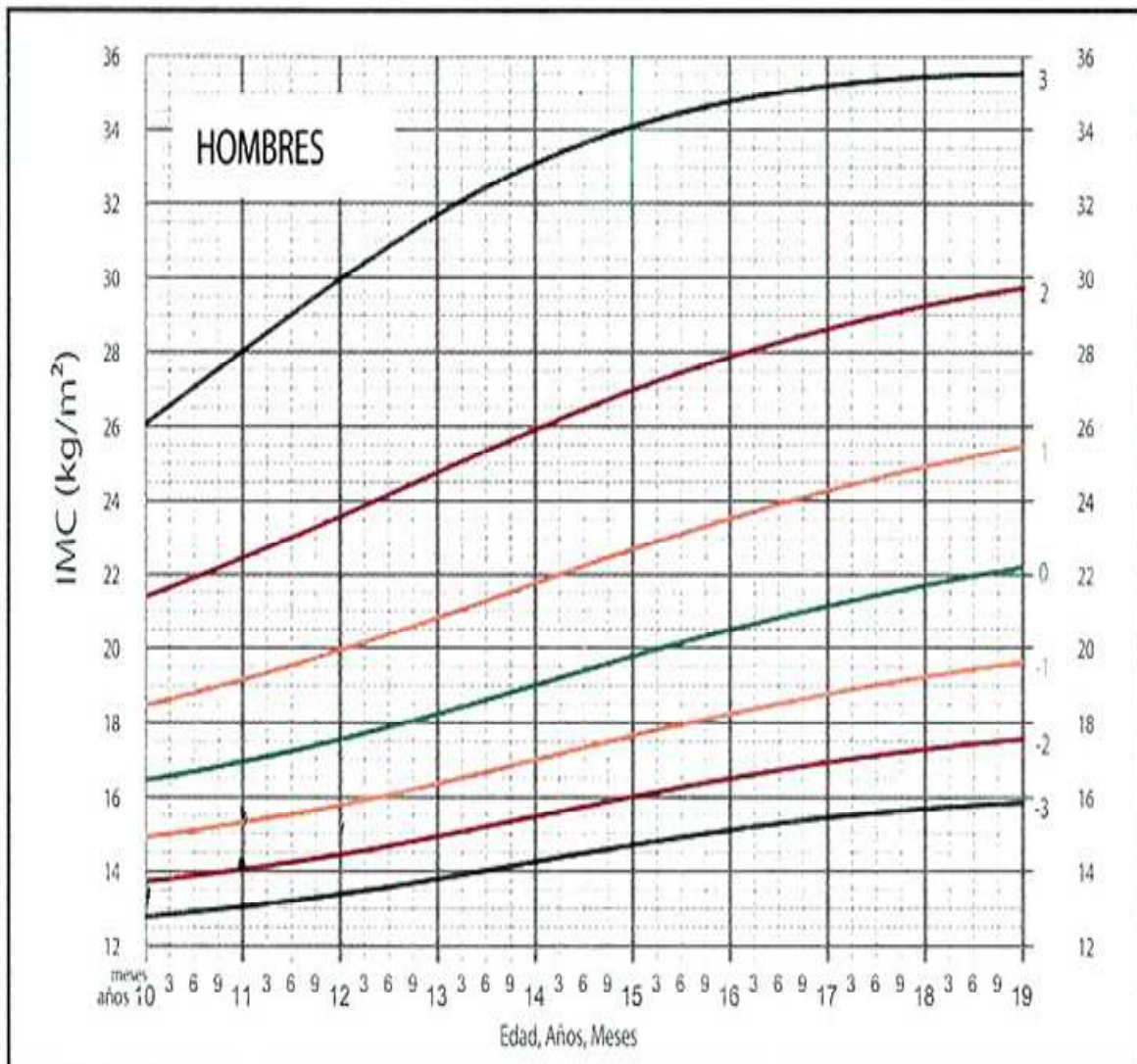


OMS 2007

INSTRUCTIVO

Luego de obtener el peso en Kg. y talla en metro y primer decimal, se divide el peso para la talla al cuadrado: $P \text{ (Kg.)} / T^2 \text{ (m}^2\text{)}$. El valor obtenido se grafica con un punto en el sitio donde se intersectan el valor obtenido con la edad actual.

Índice de Masa Corporal / Edad, 10 a 19 años. Desviaciones Estándar



OMS 2007

INSTRUCTIVO

Luego de obtener el peso en Kg. y talla en metro y primer decimal, se divide el peso para la talla al cuadrado: $P (\text{Kg.}) / T (\text{m}^2)$. El valor obtenido se grafica con un punto en el sitio donde se intersectan el valor obtenido con la edad actual.

ANEXO Nº 7



