



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

MODALIDAD PRESENCIAL

ESCUELA DE MEDICINA

TEMA:

Estudio nutricional en niños y niñas que asisten a la escuela “Ricardo Valdivieso” entre 6 a 12 años del Barrio Cera, de la parroquia Taquil del cantón Loja, Año 2009 - 2010.

Tesis previa a la obtención del título de Médico

AUTOR:

Letty Maritza Díaz Cueva

DIRECTOR:

Dr. Servio Antonio Romero Ramírez

Loja - Ecuador

2012

CERTIFICACIÓN

Doctor:

Servio Antonio Romero Ramírez

DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICA:

Que el presente trabajo de investigación titulado **“ESTUDIO NUTRICIONAL EN NIÑOS Y NIÑAS QUE ASISTEN A LA ESCUELA “RICARDO VALDIVIESO” ENTRE 6 A 12 AÑOS DEL BARRIO CERA, DE LA PARROQUIA TAQUIL DEL CANTÓN LOJA, AÑO 2009 - 2010.”**, realizado por la estudiante **Letty Maritza Díaz Cueva**, ha sido supervisado y revisado el mismo que se ajusta al método científico y las normas establecidas por la Escuela de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja, por lo que autorizo su presentación, publicación y defensa.

Loja, 08 de Marzo del 2012

Dr.....

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Las ideas y opiniones, así como las afirmaciones, resultados, análisis, conclusiones y proyecciones que constan en el presente trabajo de investigación, mismo que ha sido puesto en ejecución, son de absoluta responsabilidad de su autora.

Letty Maritza Díaz Cueva

AUTORA

Dr. Servio Antonio Romero Ramírez.

DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

A mis padres por su amor e incondicional
apoyo a lo largo de todos estos años,
que han contribuido en la culminación
de este trabajo y de mi carrera,
permitiendo que este sueño se haga realidad.

A mi hija Carola Michelle, por formar
parte de mi vida y constituir
el pilar fundamental para alcanzar
mis metas y proponerme nuevos retos

A los niños y niñas de nuestra provincia
para que sus deseos y aspiraciones
se cumplan, garantizando sus
derechos: educación de calidad,
salud y nutrición.

La Autora.

AGRADECIMIENTO

En primera instancia, a Dios por darnos la vida, fuerza y paciencia; a todos los miembros de mi familia por su apoyo constante e incondicional.

A las autoridades y catedráticos de la Universidad Técnica Particular de Loja, gracias a cuya autorización el presente proyecto se pudo llevar a cabo.

A la Facultad de Ciencias Médicas, en sus autoridades y docentes, quienes dieron de sí sus valores científicos y experiencias profesionales durante el transcurso de nuestra carrera para que nos desarrollemos intelectualmente.

Gratitud especial al Dr. Servio Antonio Romero Ramírez, Director de Tesis, quien con su abnegación, paciente dedicación e inteligente asesoría supo orientar y guiar la ejecución y cumplimiento del presente estudio nutricional.

Agradecimiento sincero a la Escuela Fiscal Mixta “Ricardo Valdivieso” del Barrio Cera, a su principal autoridad Licenciada Carmen Minga, a la Planta Docente, Alumnos y Padres de Familia, quienes en forma desinteresada colaboraron y me han permitido llegar a la feliz culminación del presente trabajo de investigación.

La Autora.

CONTRATO DE CESIÓN DE DERECHO DE TESIS

Yo, **LETTY MARITZA DÍAZ CUEVA** declaro ser autora del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes de posibles reclamos o acciones legales.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del artículo 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: **“Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigadores, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”**.

Letty M. Díaz C.
AUTORA

Dr. Servio A. Romero R.
DIRECTOR DE TESIS

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido	Página
PORTADA.....	I
CARÁTULA.....	II
CERTIFICACIÓN.....	III
AUTORÍA.....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
CONTRATO DE CESIÓN DE DERECHO DE TESIS.....	VII
INDICE DE CONTENIDOS.....	VIII
1. RESUMEN.....	9
2. INTRODUCCIÓN.....	10
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
4. JUSTIFICACIÓN.....	14
5. OBJETIVOS.....	15
5.1 Objetivo General.....	15
5.2 Objetivos Específicos.....	15
6. MARCO TEÓRICO.....	16
6.1 Marco Institucional.....	16
6.1.1 División Política-Administrativa.....	16
6.1.2 Instituciones y entidades locales de la parroquia Taquil.....	16
6.1.3 Ubicación geográfica.....	17
6.1.4 Vías de comunicación.....	18
6.1.5 Clima.....	18
6.1.6 Actividades socioeconómicas.....	18
6.1.7 Infraestructura básica social.....	19
6.2 Marco Teórico.....	19
6.2.1 Crecimiento y desarrollo durante la niñez.....	19
6.2.2 Características de la etapa escolar.....	20
6.2.3 Factores de riesgo de los niños en etapa escolar.....	21
6.2.4 Evaluación del estado nutricional.....	22

6.2.5	Desnutrición.....	37
6.2.6	Sobrepeso y Obesidad.....	45
6.2.7	Hábitos alimentarios.....	49
6.2.8	¿Qué se hace actualmente en el Ecuador para corregir esta situación?.....	56
7	METODOLOGÍA.....	58
7.1	Tipo de estudio.....	58
7.2	Universo.....	58
7.3	Muestra.....	58
7.4	Variables.....	58
7.5	Operacionalización de las variables.....	59
7.6	Criterios de inclusión.....	61
7.7	Criterios de exclusión.....	61
7.8	Métodos y técnicas de recolección de datos.....	61
7.9	Intervención propuesta.....	62
7.10	Procedimiento.....	62
7.11	Plan de tabulación y análisis de la información	67
8	RESULTADOS.....	68
8.1	Resultados generales.....	68
8.2	Resultados específicos.....	70
8.2.1	Estado nutricional.....	70
8.2.2	Cuestionario de alimentos.....	83
9	DISCUSIÓN.....	91
10	CONCLUSIONES	94
11	RECOMENDACIONES.....	96
12	BIBLIOGRAFÍA.....	97
13	APÉNDICES.....	100

RESUMEN

La presente investigación fue llevada a cabo en el barrio Cera de la parroquia Taquil del cantón Loja, con el propósito de determinar la proporción de niños y niñas que asisten a la escuela "Ricardo Valdivieso", con edades comprendidas entre 6 a 12 años, que no alcanzan un peso y talla adecuados para su edad y sexo utilizando los patrones de crecimiento publicados por la Organización Mundial de la Salud, la combinación de indicadores antropométricos: Peso/Edad, Talla/Edad, Peso/Talla e Índice de Masa Corporal/Edad (IMC/E) y se completó con la aplicación de una encuesta alimentaria a los representantes de los niños. Posteriormente se realizaron varios talleres teórico-prácticos en materia de salud y nutrición con el propósito de instruir a los padres de familia en la promoción de estilos de vida saludables que garanticen una nutrición integral y variada, el ejercicio pleno de la actividad física, la práctica de medidas de higiene en los alimentos y el hogar, y constituyan un cambio significativo en la salud y bienestar de los niños y niñas de la comunidad.

Palabras clave: estado nutricional, escolares, desnutrición, sobrepeso, hábitos alimentarios, educación.

SUMMARY

This research was carried out in the neighborhood of the parish Wax Taquil Loja Canton, in order to determine the proportion of children attending school "Ricardo Valdivieso," aged 6 to 12 years, not reach a suitable height and weight for age and sex using growth patterns published by the World Health Organization, the combination of anthropometric indicators: weight / age, height / age, weight / height and BMI / Age (BMI / A) and was completed with the implementation of a food survey to representatives of children. Subsequently there were several theoretical and practical workshops on health and nutrition in order to educate parents in promoting healthy lifestyles to ensure a comprehensive and varied nutrition, exercise, full of physical activity practice of hygiene in food and home, and constitute a significant change in the health and welfare of children in the community.

Keywords: nutrition, school, malnutrition, obesity, eating habits, education.

INTRODUCCIÓN:

Un hecho fisiológico que define al niño y lo diferencia del adulto es el crecimiento, que representa el aumento de la masa corporal, acompañado de un proceso de remodelación morfológica y maduración funcional. Este proceso dinámico y continuo, que se inicia desde la concepción y se prolonga hasta el final de la adolescencia, mantiene una secuencia ordenada, que va desde el desarrollo físico, fisiológico y psicológico óptimo hasta una productividad y creatividad plena, para que este proceso se realice con normalidad es necesario un aporte adicional de energía y nutrientes primordiales que se los obtiene de la dieta¹; sin embargo a cualquier edad, se pueden observar variaciones que reflejan la respuesta del individuo en crecimiento ante numerosos factores ya sean de carácter hereditario y/o ambiental.

Por tanto, el crecimiento infantil se considera como uno de los indicadores de mayor utilidad para evaluar el estado de salud y nutrición de una determinada población. Si bien durante los primeros años de vida, la alimentación ocurre principalmente como resultado de señales de hambre y saciedad, la etapa escolar abarca una serie de cambios en el apetito, la actividad física y la concurrencia de enfermedades propias de la edad.

“Cuando los niños, en proceso de crecimiento y desarrollo, son sometidos a agentes ambientales desfavorables como pueden ser: la presencia de enfermedades infecciosas, parasitarias, un hogar sin las mínimas condiciones sanitarias, la falta de estímulo o afecto y un nivel de nutrición inadecuado, van a tener un resultado negativo sobre su proceso de crecimiento. Sin embargo, el organismo del ser humano, como un mecanismo de defensa ante cualquiera de estas agresiones, pone en funcionamiento un sistema de adaptación que le permite de alguna manera superar los daños, no obstante cuando la agresión ambiental es intensa y prolongada en el tiempo, el sistema de adaptación falla, ocasionando daños difíciles de superar por estos niños, convirtiéndolos en sujetos vulnerables a enfermedades y

¹ Hernández, M. Sánchez, E. & Sastre, A. (1999). Tratado de Nutrición. Particularidades de la nutrición en la infancia: crecimiento y nutrición. Madrid: Díaz de Santos. 2ª Edición. Cap. 51.

a una disminución de su capacidad de aprendizaje incidiendo directamente en su desarrollo como un individuo apto y capaz de ser creativo y productivo”.²

La desnutrición constituye un problema grave en el mundo debido a su magnitud y efecto sobre la morbilidad infantil y en un contexto de variables sociales y económicas desfavorables que alteran la calidad de vida de la población en general. Según un informe publicado por las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)³, a nivel mundial hay 842 millones de desnutridos y las perspectivas de reducir esta cifra en el futuro son sombrías, mientras que la obesidad, enfermedad descrita por la Organización Mundial de la Salud (OMS) es considerada como el “Síndrome del Nuevo Mundo” o la “Epidemia del siglo XXI”.

“Casi 371.000 niños menores de cinco años en el Ecuador padecen desnutrición crónica. Los niños de comunidades indígenas constituyen el 20% de los niños con desnutrición crónica a diferencia de los niños mestizos que representan el 72%. El 60% de los niños con este tipo de desnutrición habitan en las áreas rurales (aunque la población rural es tan solo el 45 % del total poblacional del Ecuador). Existe una concentración muy elevada en las áreas de la Sierra, que tiene el 60 % de los niños con desnutrición crónica y el 63 % con desnutrición crónica extrema. El 71 % de los niños con desnutrición crónica provienen de hogares clasificados como pobres, lo cual se aplica también al 81% de los niños con desnutrición crónica extrema”.⁴

La Malnutrición Crónica, es decir, una deficiencia en la talla/edad es la desnutrición más grave que padecen los niños en Ecuador. Durante el año 2004, 371.856 niños presentaron desnutrición crónica comparada con los estándares internacionales de referencia. En total, el 26,0 % de los niños ecuatorianos tiene desnutrición crónica y un 14,7% desnutrición global (bajo peso). En contraste, la malnutrición aguda es casi inexistente: sólo el 2,24 % tiene bajo peso/talla. Las cuatro regiones geográficas principales del país, presentan tasas muy diferentes de malnutrición. Los

² Hernández, R. & Pérez, A. (2007). *Nutrición y salud pública*. Anales Venezolanos.

³ El Clarín. (2003). Crece el hambre: en el mundo hay 842 millones de desnutridos. Informe del Organismo de la ONU para la Agricultura y la Alimentación.

⁴ Banco Mundial. (2007). *Insuficiencia Nutricional en Ecuador*. Quito.

niños que viven en la Sierra, registran un índice mayor de desnutrición crónica (31,9%) que los niños en la Costa (15,6%). En términos provinciales se aprecia que Chimborazo (40.3%), Cotopaxi (34.2%), Bolívar (31.7%), Imbabura (29.9%), Loja (28.7%) y Carchi (20.2%) tienen tasas de desnutrición crónica superiores al promedio nacional. Además la prevalencia de desnutrición crónica por género es mayor entre niños que entre niñas (24% versus 22,1%)⁵, (Apéndice N°10).

Considerando todas estas particularidades, la presente investigación fue llevada a cabo en el barrio Cera de la parroquia Taquil del cantón Loja, con el propósito de determinar la proporción de niños y niñas que asisten a la escuela “Ricardo Valdivieso”, con edades comprendidas entre 6 a 12 años, que no alcanzan un peso y talla adecuados para su edad y sexo utilizando los patrones de crecimiento publicados por la Organización Mundial de la Salud, la combinación de indicadores antropométricos: Peso/Edad, Talla/Edad, Peso/Talla e Índice de Masa Corporal (IMC) , así como instruir a los padres de familia en la promoción de estilos de vida saludables que garanticen una nutrición integral y variada, el ejercicio pleno de la actividad física, la práctica de medidas de higiene en los alimentos y el hogar, y constituyan un cambio significativo en la salud y bienestar de los niños y niñas de la comunidad.

⁵ NUTRINET ORG. (2007). *Situación Nutricional en Ecuador*. Las cifras de la desnutrición en Ecuador. Quito: Banco Mundial.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. ¿Cuál es la incidencia y prevalencia de los trastornos de la nutrición y de talla baja en los niños y niñas entre 6 a 12 años de la escuela “Ricardo Valdivieso” del barrio Cera de la parroquia Taquil del Cantón Loja durante el periodo 2009 - 2010?
2. ¿Qué factor o factores tienen relación directa o indirecta con las alteraciones de las medidas antropométricas del grupo de estudio?

JUSTIFICACIÓN

El estado nutricional refleja en cada momento si el aporte, absorción y utilización de los nutrientes suministrados en la dieta son apropiados a las necesidades del organismo, esta información adquiere vital importancia al valorar el nivel de salud de una población, ya que una correcta alimentación asegurar un crecimiento y desarrollo óptimo tanto a nivel cognitivo, biológico, psicológico y social. Por tal razón una correcta valoración del estado nutricional durante la evaluación clínica, con inclusión de la interacción de los niños en la escuela y el hogar, permiten obtener datos de si la ingesta alimentaria es adecuada y a la vez nos darán una aproximación del momento en el que los niños, presentan una desviación en su peso y talla ya sea por exceso o defecto.

Motivo por el cual resulta de gran interés valorar antropométricamente a los niños y niñas de 6 a 12 años de la escuela “Ricardo Valdivieso”, establecer un resultado y darlo a conocer a sus padres mediante talleres de capacitación en materia de salud y nutrición, con el objetivo de relacionar el estado nutricional con las prácticas alimentarias, identificar y modificar aquellas que sean perjudiciales, para prevenir problemas de salud de los niños relacionados con la dieta, contando siempre con la participación activa de toda la comunidad.

Los resultados obtenidos en este estudio servirán como fuente de consulta e información acerca de las costumbres y tendencias alimenticias, factores de riesgo nutricional y los problemas de salud que afectan a un sector de la población muy sensible, como son los niños; información que además será útil para mejorar el sistema de prestación de servicios en salud y reorientar los programas y actividades en materia de nutrición, prevención y control de la desnutrición y la obesidad, logrando promover hábitos alimentarios apropiados.

El tema de investigación propuesto es de actualidad y substancial tanto para docentes, alumnos y autoridades estatales, ya que los resultados obtenidos servirán como punto de referencia para realizar otros estudios similares y comparación de los mismos.

OBJETIVOS:

5.1 OBJETIVO GENERAL

- 5.1.1** Determinar el estado nutricional y de crecimiento de los niños y niñas que asisten a la escuela “Ricardo Valdivieso” entre 6 a 12 años del barrio Cera de la parroquia Taquil del cantón Loja, durante el periodo 2009 - 2010, mediante la construcción de un perfil de desarrollo con el fin de aplicar medidas correctivas en casos de trastornos en la nutrición o en el crecimiento.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 5.2.1** Evaluar el estado de nutrición de los niños y niñas de 6 a 12 años de la Escuela “Ricardo Valdivieso” del barrio Cera, identificando los grupos con alteraciones nutricionales o en la talla, y proponer medidas correctivas.
- 5.2.2** Aplicar cuestionarios a los padres de familia a fin de conocer los hábitos alimentarios de los niños y niñas y poder identificar los principales factores de riesgo nutricional en los niños.
- 5.2.3** Fomentar prácticas, conocimientos y actitudes sobre nutrición y salud en la población objeto de estudio, identificando o modificando aquellas prácticas alimentarias que comprometan el crecimiento y desarrollo de los niños (as) de la comunidad.

MARCO TEÓRICO

6.1. MARCO INSTITUCIONAL⁶

Taquil, una de las 13 parroquias rurales del cantón Loja, fue creada mediante Ordenanza Municipal el 16 de Abril de 1911, es una palabra quechua, que proviene del Wanka que es el primer idioma de la humanidad, esta palabra se compone de dos monosílabos –ta-y-qui, que significan: lugar. Uniendo los monosílabos, tenemos –taqui- cuyo significado es granero o troge de granos. Luego de la colonización, algún letrado le agregó la consonante – L- y desde entonces, al hermoso pueblo se le conoce como Taquil.

6.1.1. División Política-Administrativa:

La parroquia Taquil está conformada por los siguientes barrios:

- | | | |
|----------------|--------------|---------------|
| - La Aguangora | - Chinchaca | - Cera |
| - Naranjito | - Cachipamba | - Macainuma |
| - Paja Blanca | - Duraznillo | - El Limón |
| - Cenén Alto | - Cenén Bajo | - Gonzabal |
| - Taquil | | |

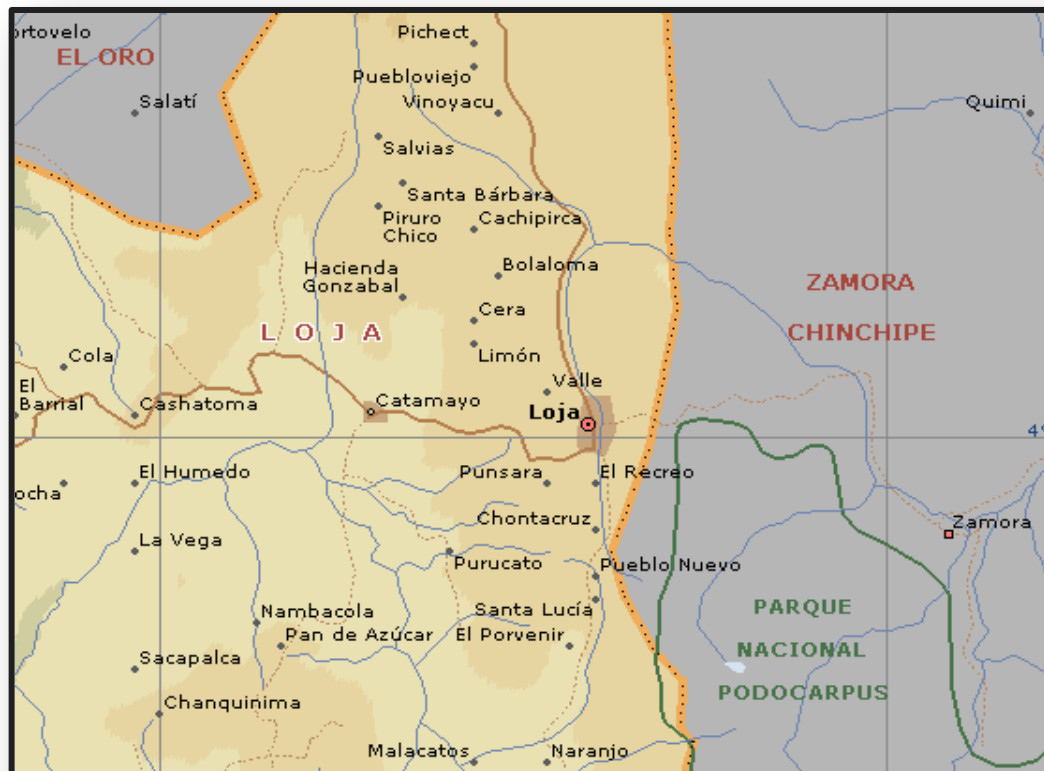
6.1.2. Instituciones y entidades locales de la parroquia Taquil:

- Junta Parroquial
- Tenencia Política
- Colegio
- Escuelas
- Jardín de Infantes
- Guardería
- Subcentro de Salud

⁶ Gobierno Autónomo Descentralizado de Loja: Parroquias Rurales: Taquil. 2012.

6.1.3. Ubicación geográfica

Fig. N°1: Mapa Geográfico del Cantón Loja⁷



El Barrio Cera se encuentra ubicado en la parroquia Taquil del cantón Loja, provincia del mismo nombre. Al noroeste de la ciudad de Loja, a una distancia de 25 Km, a una altitud de 1.180 a 2.230 metros sobre el nivel del mar porque su orografía es bastante irregular lo que da lugar a la formación de montañas que se entrelazan naturalmente para servir de protección al frío valle de gran parte del asentamiento de la población.

“La parroquia Taquil está constituida por 3.663 habitantes, de los cuales el barrio Cera posee un total de 332 habitantes”.⁸

⁷ Mapas del Mundo: Mapa del cantón Loja. Disponible en <http://es.justmaps.org/mapas>.

⁸ Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2010). Censo Nacional de Población y Vivienda. Ecuador.

6.1.4. Vías de comunicación

Los moradores se pueden trasladar a sus domicilios sin mayores inconvenientes. Las condiciones de la vía son buenas, es asfaltada hasta el sector del Villonaco por la vía que conduce desde Loja hasta Catamayo. Luego se ingresa por el margen derecho, en donde la vía es de segundo orden, únicamente lastrada hasta llegar al barrio Cera.

El transporte que existe hasta el sector son buses intercantionales de pasajeros que pasan hasta otros lugares como Taquil, Chantaco y Chuquiribamba, lo realiza la cooperativa de transportes “Sur Oriente”, así como también camionetas y camiones particulares.

6.1.5. Clima

El barrio Cera tiene dos estaciones, invierno y verano, con una temperatura que oscila entre los 16 y 28°C.

6.1.6. Actividades socioeconómicas

Respecto a las condiciones económicas del barrio, la principal actividad productiva económica es la agricultura en un 75% de la población, un 15% dedicado a la ganadería, un 8% a la alfarería (elaboración de ollas, vajilla, figuras decorativas, etc.), especialmente las mujeres, y el 2% restante que se reparten entre el comercio y otras actividades.

El terreno es fecundo y se cultivan el maíz, la cebada, el tomate, y algunas plantas medicinales, que luego son comercializadas en los mercados de la ciudad de Loja.

Las formas culturales se identifican principalmente por la forma de vestir, vivir y actuar propios de una persona de la zona de la sierra ecuatoriana.

El acceso a los servicios sociales es deficiente, no hay un subcentro de salud y existe únicamente un centro de educación básica. Las construcciones y viviendas donde viven los cereños, en su mayoría son realizadas de adobe y tapia, con techos de teja, pisos de suelo y tabla; existiendo únicamente una pequeña cantidad de viviendas con infraestructura de hormigón.

6.1.7. Infraestructura básica social

Existe escases de servicios básicos en la población, ya que no cuentan con agua potable, misma que únicamente es entubada, si existe energía eléctrica, y en lo referente al sistema de telecomunicación el sector cuenta con cobertura de telefonía móvil.

6.2. MARCO TEÓRICO

6.2.1. CRECIMIENTO Y DESARROLLO DURANTE LA NIÑEZ

Crecimiento y Desarrollo: Conjunto de cambios somáticos y funcionales que se producen en el ser humano desde su concepción hasta su madurez. Este proceso biológico requiere de un período más prolongado para madurar durante la niñez, infancia y adolescencia, en relación con otros seres vivos, ya que el sistema nervioso central madura lentamente.

El Crecimiento y Desarrollo del niño (a) constituyen excelentes indicadores de salud, porque al evaluar a una población se buscan indicadores como morbilidad, mortalidad infantil o materna y los principales aspectos para valorar el crecimiento y desarrollo del niño son el control periódico del peso, talla y perímetros.

“Una alimentación variada es esencial para el crecimiento y el desarrollo normal del niño entre 6 y 12 años. En esta etapa el niño ya puede participar en la elaboración de algunas comidas y su sentido de gusto está lo suficientemente desarrollado como

para escoger su menú. En estos años se afianzan los hábitos que lo acompañarán en su edad adulta. Pero también pueden aparecer serios problemas de alimentación como obesidad, bulimia, y/o anorexia. Es por esto que durante este período, padres, pediatras y educadores deben orientar los buenos hábitos de vida, entre éstos una adecuada alimentación.”⁹

6.2.2. CARACTERÍSTICAS DE LA ETAPA ESCOLAR

“La designación “**edad escolar**” se emplea para referirse al periodo que se extiende desde los 6 años, momento en el que el niño inicia la escuela, y termina con la aparición de los caracteres sexuales secundarios (comienzo de la pubertad), generalmente hacia los 12 años, aunque este momento puede variar. Esta denominación responde a un criterio de delimitación del mismo por edad cronológica, y hace referencia al inicio de los aprendizajes sistemáticos y su inserción en ámbitos extra-familiares”.¹⁰

“En este periodo el niño (a) se enfrenta a una de las etapas más exigentes de su desarrollo personal, la cual será determinante para la consolidación de su personalidad y de sus capacidades emocionales, laborales y sociales. Por primera vez en su vida deberá desenvolverse en un ambiente formal que le exigirá un desempeño objetivo en campos hasta ahora no explorados para él. Para cumplir con éxito este desafío, el escolar deberá echar mano de las fortalezas acumuladas en las etapas anteriores de su desarrollo.

El ingreso al sistema escolar, que expone al niño a nuevos evaluadores externos, coincide con mayores expectativas de la familia respecto al comportamiento del niño, su adaptación a las normas sociales y el despliegue de su capacidad cognitiva. Simultáneamente el niño continuará con mayor fuerza el proceso de separación de sus padres, logrando así el grado necesario de autonomía para incursionar en otro

⁹ Nutrición: Alimentación del Escolar. Disponible en: www.saluddealtura.com

¹⁰ Azcona, C. (2011). *Nutrición en la edad escolar*. España. Clínica Universidad de Navarra.

medio social, donde sus compañeros comienzan a constituirse en referentes significativos".¹¹.

"Durante la etapa escolar, la velocidad de crecimiento llega a su punto más lento antes de comenzar con el "estirón puberal". El niño crece a razón de 5 a 6 centímetros en promedio y aumenta alrededor de 3 kilos en un año. El perímetro craneano sólo crece 2 a 3 centímetros en todo el período".¹²

El sistema músculo-esquelético presenta una curva de velocidad de crecimiento similar a la talla, siendo ésta su etapa más lenta. El sistema nervioso está completando entre los 6 y 7 años la mielinización, y con ella su crecimiento. El sistema genital sigue en latencia, con escaso crecimiento. La pérdida de la dentadura temporal es uno de los signos característicos de esta etapa, la que es seguida por la erupción de los primeros molares definitivos.

Como resultado de todo lo anterior se puede apreciar un niño con mayor fuerza muscular y mejores habilidades motoras, lo que le permite la realización de movimientos más complejos, como jugar fútbol, andar en bicicleta, tocar instrumentos musicales o dibujar. Los intereses personales, sumados a las habilidades innatas y al entrenamiento, permiten comenzar el desarrollo de expertos en cada área.

6.2.3. FACTORES DE RIESGO DE LOS NIÑOS EN ETAPA ESCOLAR

La mortalidad es muy baja en esta edad, así como también lo es el riesgo de enfermar gravemente o de hospitalizarse. La principal causa de muerte y de hospitalización la constituyen los accidentes, generalmente ocurridos fuera del hogar.

¹¹ Paz, M. & Téllez, A. *Salud del Niño en Edad Escolar*. Diálogos en Pediatría.

¹² Nelson Tratado de Pediatría. (2009). *Infancia media*. España: 18 Edición. Cap. 11.

En el escolar, los principales motivos de consulta médica son: las enfermedades respiratorias agudas y las infecciosas, aunque la frecuencia de estas enfermedades, es más baja que en las edades anteriores. Por tal motivo se debe aprovechar la ocasión para realizar una supervisión completa de salud e ir en búsqueda de aquellos problemas, que por su potencial gravedad o frecuencia es necesario identificar en esta etapa.

Entre estos problemas cabe mencionar:

- Las malnutriciones, especialmente por exceso, ya que el sobrepeso y la obesidad comprometen aproximadamente a un tercio de los niños de esta edad.
- Caries dental
- Problemas visuales y auditivos
- Desviaciones de la columna
- Trastornos del desarrollo: enuresis, déficit atencional
- Trastornos del aprendizaje

6.2.4. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

El **estado nutricional** es una condición del cuerpo humano determinada por la ingestión, utilización y gasto de los nutrientes.

La valoración nutricional, según la define la American Dietetic Association es un enfoque integral, para definir el estado nutricional recurriendo a los antecedentes médicos, sociales, nutricionales y de medicación; exploración física; mediciones antropométricas y datos de laboratorio.

Es un estado dinámico en el cual el balance entre disponibilidad y requerimientos de nutrientes a nivel celular, determina una condición satisfactoria que se manifiesta en un buen estado nutricional; en cambio situaciones de déficit o exceso de nutrientes en relación a los requerimientos, producen un desequilibrio del mismo. Estas

situaciones de balance, déficit y exceso, se reflejan en la forma, tamaño y composición corporal, aspectos que se constituyen en indicadores del estado nutricional.

El uso inteligente de estos instrumentos y la selección de algunas pruebas complementarias constituye la forma más eficaz de identificar un trastorno nutricional e instaurar pronto medidas terapéuticas y correctivas.

Sistemática de la Valoración

La evaluación del estado nutricional debe incluir:

1. Historia clínica y dietética
2. Examen físico, incluyendo antropometría
3. Exámenes complementarios ¹³

6.2.4.1. Historia Clínica: Anamnesis

Debe considerar los datos previos de crecimiento del niño, incluyendo el peso y la talla al momento del nacimiento; esto permite formarse una idea del patrón de crecimiento, el cual no es uniforme y depende de múltiples factores.

Se recogerán datos acerca de la familia y el medio social (trabajo de los padres, personas que cuidan del niño, número de hermanos, afecciones de los padres y hermanos).

El antecedente de una patología orgánica aguda o crónica así como la sintomatología acompañante, sobre todo a nivel gastrointestinal (diarrea, vómitos, síndromes de malabsorción), que modifiquen la ingesta, absorción o excreción de nutrientes, o bien, aumenten el gasto energético o las pérdidas nitrogenadas, obliga a una vigilancia nutricional cercana.

¹³ Valoración del estado de nutrición. Disponible en www.unizar.es/med_naturista/Valoracion.

6.2.4.2. Encuesta Nutricional

Una encuesta detallada (cuestionario de frecuencia, diario de ingesta de alimentos durante varios días) permite tener una aproximación de lo que los niños consumen habitualmente en las principales comidas del día, la cantidad aproximada, el tipo y textura del alimento; así como el consumo de suplementos vitamínicos y minerales, datos orientados hacia una valoración cuantitativa y cualitativa de la ingesta de los distintos alimentos ya sea al día, a la semana o al mes. Al tiempo que nos informa sobre la ingesta aproximada, nos da una idea de la conducta alimentaria y permiten establecer recomendaciones dietéticas.

La razón de esto es porque no se comen nutrientes sino alimentos, cuya composición varía en función de las manipulaciones culinarias y los procesos industriales de conservación.

También se debe incluir aquellas circunstancias que puedan influir en los hábitos alimentarios o modificar el gasto energético, tales como el ejercicio, las relaciones familiares, pertenencia a grupos que siguen dietas especiales, etc.

La encuesta nutricional se realiza por medio de una entrevista clínica para verificar la ingesta de macro y micronutrientes mediante los siguientes instrumentos:

a.- Encuestas de Consumo

Las encuestas de consumo determinan el tipo, cantidad y la combinación de los alimentos dentro de la misma familia, en distintos tiempos de comida y por períodos de tiempo preestablecidos.

La información de consumo de alimentos expresados en gramos se traducen posteriormente en ingesta de calorías y nutrientes, mediante el uso de una tabla de composición de alimentos.

Objetivos:

- Conocer las prácticas alimentarias de la población estudiada y las razones que las determinan.
- Conocer para diferentes grupos familiares y regiones de un país, el tipo y la cantidad de alimentos que se consumen.
- Conocer la forma y razones que determinan la distribución intrafamiliar de alimentos.

Las encuestas de consumo de alimentos se clasifican según la unidad de estudio y/o método de recopilación de datos.

Clasificación por unidades de estudio:

- Encuesta de Grupos
- Encuestas de Familias
- Encuestas de Individuos

Clasificación por Métodos:

- Inventario o Registro Diario
- Recordatorio:
 - Recordatorio de 24 horas, 48 o 72 horas
 - Lista de Alimentos
 - Frecuencia de consumo
- Peso Directo

b.- Frecuencia de Consumo:

Este cuestionario reúne información sobre la ingesta de alimentos particulares o grupos de ellos a diario, por semana o al mes.

Este cuestionario puede ser selectivo, con preguntas sobre los que se sospecha son deficientes o excesivos en la dieta.

6.2.4.3. Examen Físico

Mediante una exploración sistemática y ordenada, obtendremos información valiosa para la evaluación nutricional. El sobrepeso y la obesidad son fácilmente detectables, pero no así la desnutrición, ya que hasta grados avanzados los niños pueden aparentar "buen aspecto" vestidos. Al desnudarlos y explorarlos podremos distinguir los niños constitucionalmente delgados de aquellos que están perdiendo masa corporal con adelgazamiento de extremidades y glúteos, con piel laxa, señal de fusión del panículo adiposo y masa muscular. En la obesidad se deberá prestar atención a una serie de alteraciones secundarias al exceso de peso: genu valgo, pie plano, cambios en la estática del tronco, ginecomastia, etc.

6.2.4.4. Antropometría

Esta herramienta nos permite valorar la forma, tamaño y composición corporal del niño (a) y del adulto. Para realizar la evaluación nutricional con indicadores antropométricos es necesario utilizar valores de referencia, indicadores y puntos de corte diversos.

Las medidas antropométricas más usadas en la evaluación del estado nutricional incluyen: peso, talla, índice de masa corporal (IMC), perímetro del brazo y los pliegues cutáneos. En líneas generales se puede afirmar que el peso, el perímetro del brazo y el panículo adiposo reflejan las alteraciones recientes de la nutrición, mientras que la talla se afecta solamente en los cuadros crónicos.

La Organización Mundial de la Salud recomienda el uso de las Curvas de Crecimiento elaboradas por el National Center for Health Statistics (NCHS), ya que los pesos y tallas de niños provenientes de grupos socioeconómicos alto y medio de países subdesarrollados son similares a los de niños de países desarrollados con antecedentes comparables.

Adicionalmente la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2007 implementó un nuevo software (**AnthroPlus versión 1.0.4**) para facilitar el análisis del estado nutricional en niños y adolescentes de 5-19 años de edad. Este sitio web utiliza los datos originales del National Center for Health Statistics (NCHS) complementados con datos de la OMS y presenta los datos de crecimiento de referencia para niños en edad escolar y adolescentes.

Nos permite calcular los siguientes indicadores:

- a. IMC para la edad (5 a 19 años).
- b. Talla para la edad (5 a 19 años).
- c. Peso para la edad (5 a 19 años)

Interpretación de los datos antropométricos¹⁴

Existe una selección de tres formas de expresar e interpretar los datos antropométricos de distribución de la población de referencia, mediante las cuales se establece el rango de “normalidad”:

- a. Percentiles
- b. Desviaciones Estándar (valores o puntaje Z)
- c. Porcentajes de la media o mediana

Estas formas de distribución permiten definir la dispersión en torno a la tendencia central y la normalidad, comparar sujetos de diferente sexo y edad, y proporcionar los elementos necesarios para expresar las desviaciones de la mediana en términos de déficit o exceso.

¹⁴ Expresión e interpretación de los datos antropométricos. Disponible en <http://cuba.nutrinet.org/evaluacion-nutricional/metodos-antropometricos>.

a. Percentiles

Son puntos estimativos de una distribución de frecuencias (de individuos ordenados de menor a mayor) que ubican a un porcentaje dado de individuos por debajo o por encima de ellos.

El percentil expresa la posición de un individuo en una distribución de referencia dada. Esta es la expresión utilizada para la evaluación antropométrica de los niños en la atención primaria de salud.

Existen gráficas para cada parámetro: el peso, la talla, el índice de masa corporal y la grasa corporal, y son diferentes según se trata de varones o mujeres. En estas gráficas figuran varias líneas, cada una con un número: 3, 10, 25, 50, 75, 90 y 97. Todas las líneas de los percentiles corresponden a valores normales. Los niños excesivamente altos o gordos estarán por encima del percentil 97, mientras que los excesivamente bajos o delgados estarán por debajo del percentil 3. El percentil 50 indicaría que el niño está en la media.

b. Puntuación Z

Las puntuaciones Z (Z score) expresan la distancia a que se encuentra un individuo, o un grupo poblacional, respecto del centro de la distribución normal en unidades estandarizadas llamadas Z.

La interpretación del valor de Z en la presente investigación será:

Entre +2 y +3 D.E =	Obesidad
Entre +1 y +2 D.E =	Sobrepeso
Entre -1 y -2 D.E =	Desnutrición leve
Entre -2 y -3 D.E =	Desnutrición moderada
Por debajo de -3 D.E =	Desnutrición severa

* D.E. Desviaciones Estándar.

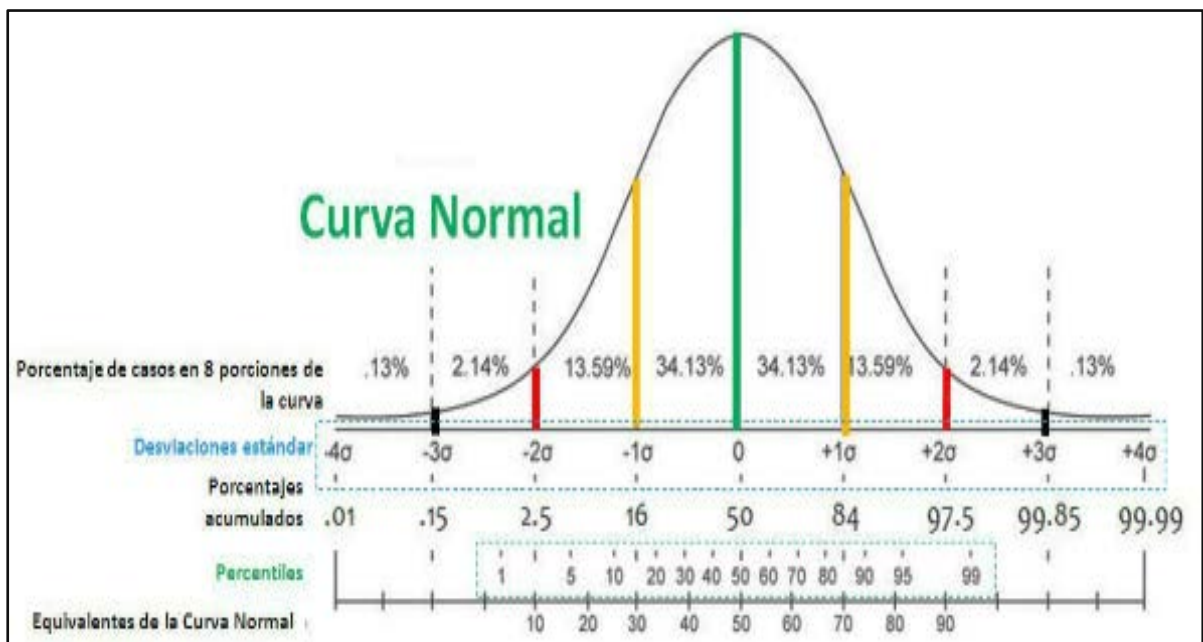
En su aplicación a la antropometría, es la distancia a la que se ubica la medición de un individuo con respecto a la mediana o percentil 50 de la población de referencia para su edad y sexo, en unidades de desvío estándar. Por tanto, puede adquirir valores positivos o negativos según sea mayor o menor a la mediana.

La puntuación Z, identifica cuán lejos de la mediana (de la población de referencia) se encuentra el valor individual obtenido. Este procedimiento resulta más sensible que los percentiles para la detección temprana de desviaciones del ritmo de crecimiento por lo que se recomienda emplearlo en las evaluaciones periódicas transversales del estado de salud de la población infantil.

La fórmula para calcular la puntuación Z es:

$$\text{Puntuación Z} = \frac{(\text{valor observado}) - (\text{mediana del valor de referencia})}{\text{Desviación estándar de la población de referencia}}$$

Fig. N° 2: Representación gráfica de la puntuación Z:



Cuando el valor observado es menor que la mediana de la población de referencia el valor de Z será negativo, mientras que cuando es mayor que la mediana tendrá signo positivo.

Los puntos de corte permiten mejorar la capacidad para identificar a los niños que sufren o están en riesgo de padecer algún problema nutricional. El punto de corte más usado, es el de -2 desviaciones estándar, para cualquier tipo de indicador empleado. Esto significa que si un niño tiene un valor que cae por debajo de -2 desviaciones estándar, tiene talla baja, bajo peso o desnutrición aguda, ya sea moderada o severa (en la severa el valor cae por debajo de -3 D.E). Generalmente no se emplea el corte de -1 debido a que un gran porcentaje de la población normal cae por debajo de este corte.

Este tipo de valoración puede ser particularmente útil cuando estamos siguiendo evolutivamente el crecimiento de un niño que es portador de alguna enfermedad crónica, en el que queremos evaluar, a partir de los efectos que ejerce ésta en su crecimiento, cómo está evolucionando dicha entidad; también, para conocer con precisión los efectos de un determinado proceder terapéutico o cuando se desea comparar el crecimiento de diferentes grupos de individuos que se encuentran sometidos a condiciones de vida, alimentación o tratamientos diferentes.

c. Porcentaje de la mediana

Esta forma era la más frecuentemente utilizada en el pasado. Se toma el valor real de peso o talla de cada niño, se divide por el valor de la mediana o percentil 50 de peso o de talla de los niños de la misma edad y sexo de la población utilizada como referencia y el resultado se multiplica por 100.

La fórmula para calcular el porcentaje de la mediana es:

$$\text{Adecuación de talla/edad} = \frac{\text{talla del niño estudiado (cm)}}{\text{Valor de la mediana de talla de niños de la misma edad y sexo de la población de referencia}} \times 100$$

Los datos individuales obtenidos se agrupan en categorías de adecuación de peso para edad, talla para edad y peso para talla.

Los puntos de corte basados en porcentajes de adecuación difieren de un indicador antropométrico a otro debido a las diferencias en la amplitud de las curvas de

distribución de los distintos indicadores. No obstante, a nivel de atención primaria y para la comunicación con los padres, es de fácil interpretación y los padres entienden más cuando se les dice que su niño tiene el 85% del peso que debe tener que cuando se les dice que está en el percentil 10 o por debajo de -2 desviaciones estándar de lo que se debía esperar.

Porcentaje De Adecuación De La Mediana					
Talla para edad		Peso para la talla		Peso para la edad	
95%	Normales	90-110%	Normales	90%	Normales
90-94%	Retardo leve	80-89%	Desnutrición leve	75-89%	Desnutridos leves
85-89%	Retardo moderado	70-79%	Desnutrición moderada	60-74%	Desnutridos moderados
< 85%	Retardo grave	<70% o con edema	Desnutrición grave	< 60%	Desnutridos graves

Indicadores de dimensiones corporales

El peso como parámetro aislado no tiene validez y puede llevar a un error en el diagnóstico sobre el estado nutricional de un individuo, por tal razón debe expresarse en función de la edad o de la talla, como se expone a continuación:

a.- Peso para la Edad (P/E)

El peso para la edad es un índice útil para vigilar la evolución del niño (a), a través del seguimiento de su curva de crecimiento, se compara el peso del niño con el peso de otros niños de la misma edad.

Es sensible, fácil de entender y susceptible de ser modificado en forma relativamente rápida, en situaciones de malnutrición proteico-calórica. Identifica la gravedad de la desnutrición o la presencia de sobrepeso u obesidad.

Sin embargo, el índice peso para la edad ha sido el más usado para clasificar la desnutrición proteico-calórica y determinar su prevalencia. Con esta clasificación se puede evaluar, la desnutrición leve, es decir un peso/edad de 76-90% de la mediana de referencia; la desnutrición moderada 61-75% y la desnutrición grave con un peso/edad menor de 60% o mediante percentiles, como se detalla a continuación en la tabla N° 1.

Tabla N° 1. Clasificación del Estado Nutricional según Percentiles Peso / Edad	
Puntos De Corte	Clasificación
$\leq P3$	Desnutrición o Bajo peso
$\geq P3$ a $\leq P10$	Riesgo de desnutrición
$\geq P10$ a $\leq P90$	Normal
$\geq P90$ a $\leq P97$	Sobrepeso
$\geq P97$	Obesidad

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention CDC, 2000, Growth charts. OMS, 1995. El Estado Físico; Uso e interpretación de la antropometría. P = Percentil.

b.- Talla para la edad (T/E)

Este índice valora la cronicidad nutricional, el déficit refleja el estado de salud y nutrición de un niño o comunidad a largo plazo, tomando en cuenta la variación normal de crecimiento de una determinada población, peso bajo al nacer, peso o talla corta de los padres, escasa ingestión de nutrimentos, infecciones frecuentes o ambas. A nivel poblacional refleja condiciones socioeconómicas pobres.¹⁵

Este indicador nos permitirá evaluar el crecimiento lineal del sujeto, debido a que el incremento de talla es más lento que el incremento de peso. Los estados de deficiencia de talla suelen presentarse más lentamente y también recuperarse más lentamente. Por tanto este índice refleja la historia nutricional del sujeto y estima el grado de **desnutrición crónica** al ser comparado con niños (as) de su misma edad.

“Por sí solo la Talla/Edad no indica la razón de que un individuo sea de baja estatura y puede reflejar tanto un proceso patológico, como una variación normal. En la

¹⁵ Kieffer Escobar F. y Sánchez Mendiola M. (2006). Uso de curvas de crecimiento de los centros para el control y prevención de enfermedades en niños mexicanos; Anales Médicos. Pág. 189-201.

práctica, la Talla/Edad identifica la desnutrición pasada o crónica. No puede medir cambios en la malnutrición a corto plazo. El déficit de talla para la edad se denomina Talla Baja, como se aprecia en la tabla N°2¹⁶:

Tabla N° 2. Clasificación del Estado Nutricional según Percentiles Talla / Edad	
Puntos de Corte	Clasificación*
$\leq P3$	Talla baja
$\geq P3$ a $\leq P10$	Riesgo de Talla baja
$\geq P10$ a $\leq P90$	Normal
$\geq P90$ y $\leq P97$	Ligeramente Alto
$\geq P97$	Alto

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention CDC, 2000, Growth charts. OMS, 1995. El Estado Físico; Uso e interpretación de la antropometría. P = Percentil.

Se acepta como normal una talla entre el 95% y el 105% del estándar, lo que en las curvas del NCHS corresponde aproximadamente a valores entre percentil 10 y 90 para la edad.

c.- Peso para la Talla (P/T)

Este índice expresa la relación entre el peso y la talla del niño (a), determinando así los límites normales para cada peso y para cada talla.

Se utiliza después del primer año de vida para seleccionar solo aquellos niños que padecen **desnutrición aguda** (peso bajo para su estatura), con riesgo inmediato de enfermar y morir. Estos niños han tenido una pérdida severa, pero dominante de grasa corporal, habitual en la carencia aguda de alimentos, con riesgos de enfermar o morir.

Mediante percentiles o calculando puntuaciones Z valora ambos parámetros independientemente de la edad y es muy útil para detectar precozmente la malnutrición aguda, tanto de desnutrición como de sobrepeso y obesidad.

¹⁶ Instituto de Salud & Ministerio de Salud. (2006). Norma Técnica para la valoración antropométrica de la niña y el niño (de 5 a 9 años) y adolescente. Lima.

Se han construido una serie de gráficas de crecimiento del National Center for Health Statistics (NCHS), que permiten enjuiciar fácilmente el estado de nutrición del niño con el conocimiento de la talla, peso y edad, es decir se sitúa al niño dentro de los límites de variación normal, entre los percentiles 10 y 90, los valores bajo el percentil 10 son indicativos de desnutrición y sobre el percentil 90, indican sobrepeso u obesidad.

d.- El índice de masa corporal (IMC)

Es una medida que usa la variable peso en relación con la talla para evaluar las reservas de grasa corporal. Es una herramienta útil para identificar a las personas que se encuentran con sobrepeso y obesidad en escolares y adolescentes.

Es importante tener en cuenta que cuando está elevado indica "sobrepeso", que puede ser debido a exceso de masa grasa (obesidad) o a exceso de masa magra (constitución atlética). Para diferenciarlo resulta muy útil el perímetro del brazo y el pliegue tricipital y subescapular, que proporcionan información más específica respecto a la composición del peso del niño.

Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso en kilogramos(Kg)}}{(\text{Talla en metros})^2}$$

Este indicador permite evaluar los niveles de delgadez, sobrepeso u obesidad de este grupo de población al comparar con los valores de referencia según el sexo. Es una herramienta efectiva de tamizaje y no de diagnóstico por si sola, así como se detalla a continuación¹⁷:

¹⁷ Instituto de Salud & Ministerio de Salud. (2006). Norma Técnica para la valoración antropométrica de la niña y el niño (de 5 a 9 años) y adolescente. Lima.

Tabla N° 3. Clasificación del Estado Nutricional según Percentiles IMC / Edad	
Puntos de Corte	Clasificación*
≤ P3	Desnutrición
≥ P3 a ≤ P10	Riesgo de desnutrición
≥ P10 a ≤ P90	Normal
≥ P90 y ≤ P97	Sobrepeso
≥ P97	Obesidad

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention CDC, 2000, Growth charts. OMS, 1995. El Estado Físico; Uso e interpretación de la antropometría. P = Percentil.

Su principal desventaja es que varía con la edad, por tanto, en niños su valoración se realiza mediante curva percentilada o con el cálculo de puntuaciones Z.

e.- Pliegues Cutáneos:

La medida de su espesor permite estimar con bastante aproximación la cantidad de grasa subcutánea, que constituye el 50% de la grasa corporal. La medida correcta se hace utilizando un compás de presión constante, cuya precisión es de 0,2 mm. Los pliegues Tricipital (estima la obesidad periférica generalizada) y el pliegue Subescapular (mide la obesidad troncular), son los más usados.

Los resultados se expresan en percentiles o porcentaje de normalidad: se considera depleción energética leve un valor de porcentaje de Grasa corporal de 90-50% del percentil 50 correspondiente a cada edad y sexo; moderada entre 50-30% y grave por debajo de 30%, en tanto que el diagnóstico de obesidad se plantea con valores sobre el percentil 90¹⁸. (Apéndice N° 8)

6.2.4.5. Exploraciones Complementarias¹⁹

En la mayoría de los casos sólo son necesarias algunas determinaciones de laboratorio para completar la evaluación del estado nutricional, por ejemplo:

¹⁸ Hernández, M. & Sánchez, E. (2000). *Valoración del estado nutricional: Alimentación Infantil*. Madrid: Díaz Santos.

¹⁹ Martínez, C. Martínez, L. (2007). Manual práctico de nutrición en pediatría. *Valoración del estado nutricional*. Comité de Nutrición de la AEP.

- **Hematología:** El hematocrito y la hemoglobina son los exámenes más simples para investigar la carencia de hierro; si sus valores resultan inferiores al mínimo aceptable para la edad, debe efectuarse un frotis sanguíneo para estudiar la morfología del glóbulo rojo y en casos seleccionados, efectuar exámenes complementarios (hierro sérico, ferritina sérica, el ácido fólico). El frotis también puede hacer sospechar otras carencias específicas (vitamina B12, cobre, vitamina E).
- Frente a la sospecha de raquitismo, son de utilidad las determinaciones de calcio y fósforo séricos, de fosfatasa alcalina y una radiografía de muñeca.
- **Evaluación proteica:** El índice de mayor valor para la evaluación de las proteínas viscerales es la albúmina plasmática. Sin embargo, es necesario considerar que sus niveles tienden a bajar por redistribución en situaciones de stress, en cuyo caso un valor bajo no implica deficiencia proteica
- La transferrina y la pre-albúmina son proteínas de vida media más corta y, por lo tanto, de mayor sensibilidad, lo que permite identificar cambios más rápidamente en la evaluación nutricional.
- **Otros parámetros bioquímicos** (zinc, metabolismo del hierro, metabolismo calcio/fósforo y colesterol), se seleccionarán en función de las condiciones específicas del paciente. El estado de los depósitos de hierro se determina con mucha frecuencia en el niño desnutrido por ser una carencia frecuente, cuya corrección terapéutica va a favorecer la recuperación nutricional.

Las pruebas de laboratorio son la medición más objetiva del estado nutricional, que nos permite obtener datos con información específica al examinar el plasma, orina o tejidos como hígado, hueso y pelo.

La vigilancia del crecimiento realizada con regularidad permite identificar tendencias en una etapa temprana y aplicar las medidas de intervención o educación pertinentes a fin de no afectar el crecimiento a largo plazo. Un peso que aumente a una velocidad rápida y que se cruza con los vectores de crecimiento sugiere el desarrollo de obesidad. La falta de aumento de peso o la pérdida de este durante un periodo de meses, puede obedecer a una nutrición subnormal, alguna enfermedad

aguda, una enfermedad crónica no diagnosticada o a problemas emocionales o familiares importantes.

Considerando estas características, la valoración clínica del niño cuando acude a consulta médica, no solo debe enfocarse en la enfermedad primaria, sino más bien, dar un paso hacia adelante y valorar con el mismo interés el estado nutricional del infante, sin dejar pasar ningún detalle, que en un futuro próximo nos proporcionara información muy valiosa.

6.2.5. DESNUTRICIÓN

6.2.5.1. Definición

De acuerdo a lo propuesto por el Dr. Federico Gómez en 2003, la palabra desnutrición señala toda pérdida anormal, pero reversible, de peso del organismo, desde la más ligera hasta la más grave, secundaria a la asimilación deficiente de alimentos por el organismo, conduciendo a un estado patológico de distintos grados de severidad y de distintas manifestaciones clínicas²⁰.

Igualmente se llama desnutrido a un niño que ha perdido el 15% de su peso, que al que ha perdido 60% o más, relacionando estos datos siempre al peso que le corresponde tener para una edad determinada.

En los niños, la desnutrición se asocia con una disminución de la curva ponderal inicialmente y luego del crecimiento en estatura. El deterioro nutricional inicia con el consumo de las reservas musculares y grasas con lo que disminuye la velocidad de crecimiento comprometiendo la inmunidad del individuo.

²⁰ Instituto Danone. Nutrición para la Salud: Desnutrición. México. Disponible en: www.institutodanone.org.mx

Contexto Nacional

En el Ecuador, la desnutrición infantil, se presenta con frecuencia en los grupos caracterizados por la pobreza extrema, la falta de instrucción de la madre y de los miembros de la familia que están al cuidado de los niños, el alcoholismo del padre, el bajo peso al nacer, las malas condiciones de saneamiento ambiental (falta de agua potable, letrinas y eliminación de basura) infecciones respiratorias y digestivas frecuentes.²¹

“En Ecuador durante el año 2004 y según cifras proporcionadas por el Sistema Integrado de Indicadores Sociales –SIISE-, existe alrededor de un 17,4% de niños con desnutrición crónica (baja talla) y 14.7% con desnutrición global (bajo peso). De acuerdo a la fuente anotada, la situación es más crítica en el área rural. Los niños/as del área rural presentan baja talla (26.6%) y bajo peso (18.4%) para su edad, en tanto que, en el área urbana, 12% y 12.4%, respectivamente.”. Esto significa que tienen disminuidas sus posibilidades de crecer y desarrollarse normalmente y tienen también una menor capacidad para defenderse de las enfermedades.²²

6.2.5.2. Causas de la Desnutrición

- o **Nutricionales:** Por disminución de la ingesta dietética, por consumo de una cantidad insuficiente o mal balanceada
- o **Biológicas:** Por trastornos digestivos, problemas de absorción y otras condiciones médicas.
- o **Vulnerabilidad:** Como en el caso de lactantes prematuros, infecciones, traumatismos importantes o cirugías.
- o **Psicológicas:** como la anorexia nerviosa, la bulimia o la depresión.
- o **Económicas:** pobreza, desempleo de los padres, falta de acceso a los servicios de salud

²¹ Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2006). Manual de Capacitación en Alimentación y Nutrición para el Personal de Salud: Enfermedades por Déficit Nutricional. Ecuador. Módulo 10.

²² Sistema Integrado de Indicadores Sociales (SIISE). (2004). Fichas metodológicas sobre desnutrición global y desnutrición crónica. Ecuador.

6.2.5.3. Clasificación

Para elaborar el diagnóstico de desnutrición se requiere analizar la historia alimentaria, la frecuencia y severidad de las enfermedades previas, reconocer los signos y síntomas propios de esta enfermedad, medir el crecimiento y realizar algunas pruebas bioquímicas.

1.- Clasificación etiológica:

- **Primaria:** Se presenta cuando el aporte de nutrientes es inadecuado para cubrir las necesidades y/o episodios repetidos de diarrea o infecciones de vías respiratorias.
- **Secundaria:** Cuando existe alguna condición subyacente que conduce a una inadecuada ingestión, absorción, digestión o metabolismo de los nutrientes, generalmente ocasionado por un proceso patológico como infecciones agudas, sepsis o problemas crónicos como la diarrea persistente, SIDA, cardiopatías congénitas, neumopatías, enfermedad renal avanzada y muchos tipos de cáncer.
- **Mixta:** Se presenta cuando están coexisten las dos causas anteriores, el sinergismo entre ingesta inadecuada e infección es el ejemplo clásico de este cuadro y tiene como sustrato metabólico el desequilibrio entre el mayor gasto de nutrientes y la necesidad no satisfecha de los mismos.

2.- Clasificación por el grado de severidad o intensidad:

- La **clasificación de Gómez**, utiliza el índice peso/edad, que resulta muy útil para niños menores de cinco años. La severidad de la desnutrición se reconoce clínicamente y se clasifica según el déficit de peso que tengan los niños en relación al peso con el percentil 50 de los niños de su misma edad. La desnutrición se clasifica de la siguiente manera:

GRADO	DÉFICIT
1º	10 al 24 %
2º	25 al 39 %
3º	> al 40 %

Una desventaja de esta clasificación es que nos permite diferenciar entre un evento agudo y uno crónico, ni tiene la misma confiabilidad para niños mayores de cinco años.

- La **clasificación de Waterloo** utiliza el peso, talla y la edad y los agrupa en dos índices peso/talla (P/T) y talla/edad (T/E). El P/T indica la presencia de un déficit de peso con respecto a la estatura actual (desnutrición presente o emaciación), mientras que T/E evidencia desnutrición pasada o desmedro. Mediante esta clasificación se puede saber si la desnutrición es actual (peso bajo), desnutrición es pasada (talla/edad baja), o ambas.

De esta manera es posible hacer una distinción entre los niños que están muy delgados (emaciados o con desnutrición aguda), los que son de talla baja (desmedro).o con desnutrición pasada actualmente recuperados), y aquellos que son delgados y pequeños (emaciación o con desnutrición crónica agudizada). El puntaje se determina de acuerdo al siguiente cuadro:

INDICE	PORCENTAJE DE DÉFICIT			
	NORMAL	LEVE	MODERADA	SEVERA
T / E	0 AL 5 %	6 AL 10 %	11 AL 15 %	> 15 %
P / T	0 AL 10 %	11 AL 20 %	21 AL 30 %	> 30 % o con edema

3.-Clasificación por el tiempo de evolución:

- Aguda.-** Se debe a un aporte e ingestión insuficiente o desequilibrado de nutrientes, o sea por mala alimentación o falta de ella. Hay tres grandes causas que la generan: dieta inadecuada, infecciones y factores socioculturales. Está determinada por un déficit del peso para la talla (P/T).

- **Crónica.-** Se origina por alguna alteración fisiopatológica que interfiere con la ingestión, digestión, absorción, transporte y/o utilización de los nutrientes. Las causas son: malformaciones, alteraciones genéticas, alteraciones metabólicas y alteraciones inmunológicas. Está determinada por un déficit en la talla para la edad (T/E).
- **Global.-** Es la alteración del peso/edad (P/E). El P/E mide el volumen corporal y revela en mediano plazo (semanas a meses) los cambios atribuibles a la adecuada o inadecuada ingestión, asimilación y utilización de alimentos.

6.2.5.4. Cuadro Clínico²³

Desnutrición Leve o de Primer Grado

Existe pérdida de peso de hasta el 15% del peso normal. El niño se vuelve crónicamente llorón y descontento, contrastando con la felicidad, el buen humor y el buen sueño que antes tenía; tampoco se aprecia que adelgace. En este periodo no se observa diarrea, sino por el contrario ligera constipación, no hay vómitos u otros accidentes de las vías digestivas que llamen la atención.

Así, el dato principal que se observa, es el estacionamiento en el peso que persiste a través de las semanas; el niño avanza en edad y el peso se va quedando a la zaga, avanzando penosamente o estacionado.

Desnutrición Moderada o de Segundo Grado

Insensiblemente la pérdida de peso se acentúa y va pasando del 10 ó 15%, a pérdidas mayores como el 40%. Es producida por enfermedades que interfieren en la ingestión, digestión, absorción o utilización de nutrientes, como la enfermedad celiaca, fibrosis quística y otras. Podemos observar un niño (a) apático, cansado, falta de apetito, se van hundiendo los ojos y el tejido celular subcutáneo se hace flojo, pierde su turgencia y elasticidad; el niño duerme con los ojos entreabiertos,

²³ Gómez, F. (2003). *Salud pública: Desnutrición*. México. Vol.45.

puede presentar resfriados y otitis, trastornos diarreicos y discretas manifestaciones de carencia al factor B, así como edemas por hipoproteinemia.

Por otra parte, si las medidas dietéticas y terapéuticas no son lo suficientemente cuidadosas y efectivas, el niño cae en una intolerancia a toda clase de alimentos lo que obliga a cambios frecuentes en la dieta, y a nuevos intentos de acomodación digestiva por parte del organismo, en los cuales se pierde tiempo, se va aumentando la destrucción de sus reservas, y el desplome de la curva de peso, que cada vez se aleja más del paralelismo normal con la curva de la edad.

Desnutrición Severa o de Tercer Grado

En la desnutrición de tercer grado la pérdida de peso sobrepasa el 40% del peso que debería tener. Se identifica con el Kwashiorkor y el Marasmo.

Se caracteriza por la exageración de todos los síntomas que se han enumerado en las dos etapas anteriores de desnutrición, y el niño llega a ella bien sea porque no hubo una mano experta que guiara la restitución orgánica, o porque la miseria y la ignorancia hicieron su papel homicida, o porque a pesar de las medidas tomadas, ya la célula y su mecanismo metabólico habían entrado en una fase negativa o de desequilibrio anabólico que no permiten que se aproveche ni las cantidades mínimas para sostener la pobre actividad del paciente.

- **Marasmo**

Es un tipo de malnutrición energética y proteínica severa acompañada de emaciación (flaqueza exagerada), caracterizada por una deficiencia calórica y energética.

Se caracteriza inicialmente por la falta de aumento de peso e irritabilidad, seguidos por pérdida de peso y apatía hasta llegar a la emaciacación. La piel pierde turgencia, se arruga y se trona flácida a medida que desaparece la grasa subcutánea. La pérdida de grasa en las mejillas puede ser tardía, los ojos se hunden, la cara del

niño se hace pequeña y adquiere el aspecto de “cara de viejo”; se ven prominentes todos los huesos de la cara y la bola grasosa de Bichat hace su grotesca aparición como última reserva grasosa de este sector del organismo.

Los músculos de los miembros cuelgan como pesadas cortinas forrados de piel seca y arrugada; los huesos de los miembros superiores, del dorso y del tórax se observan forrados de una piel escamosa, arrugada, sin vitalidad y sin la menor elasticidad. Los ojos de la criatura quedan vivos, brillantes y siguen con una gran avidez, los movimientos que a su alrededor se desarrollan, como buscando ansiosamente el alimento que le podría servir de salvación.²⁴

Los niños suelen estar estreñidos, aunque en ocasiones sufren la diarrea del ayuno con eliminación frecuente de heces que contienen moco. El abdomen se encuentra distendido o plano. La temperatura habitualmente está por debajo de lo normal y el pulso es lento.

- **Kwashiorkor**

Enfermedad debida a la ausencia de nutrientes, como las proteínas en la dieta, es la forma edematosa de la desnutrición proteico-calórica. Es más prevalente durante el segundo y tercer año de vida.

Cursa inicialmente con manifestaciones como obnubilación, apatía o irritabilidad. La forma avanzada se caracteriza por crecimiento inadecuado, falta de energía, pérdida de masa muscular, incremento de la vulnerabilidad a infecciones, vómitos, diarrea, anorexia, flacidez del tejido subcutáneo y edema. El edema puede surgir de forma precoz y puede enmascarar la ganancia de peso. El hígado puede aumentar de tamaño de forma precoz o tardía.

Es frecuente la dermatitis, con oscurecimiento de la piel de las áreas irritadas. La despigmentación aparece tras la descamación de dichas regiones. El pelo es ralo y fino y en los niños con cabello oscuro aparecen mechones rojos o grises. La textura es

²⁴ Gómez, F. (2003). Desnutrición, *salud pública de México*. México. vol.45.

áspera. Las heces por lo común son sueltas y con partículas de alimentos no digeridos. Algunas veces tienen olor desagradable o son semilíquidas o teñidas con sangre. Casi todos los casos tienen algún grado de anemia debido a la falta de la proteína que se necesita para producir células sanguíneas. En último término, se observan estupor, coma y muerte.²⁵

6.2.5.5. Consecuencias

La desnutrición tiene efectos generalizados sobre el estado de salud y la supervivencia, incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad infantil y sus efectos a largo plazo sobre el desarrollo cognitivo y social, la capacidad de trabajo físico, la productividad y el crecimiento económico.

Está asociada a enfermedades infecciosas recurrentes en los niños(as), una menor capacidad para defenderse de las complicaciones producidas por estas enfermedades y una mayor probabilidad de morir a causa de las mismas; lo que conlleva a mayor gasto de ingresos económicos a nivel familiar y del estado en medicamentos y atención secundaria en salud.

También se asocia con el retraso en el crecimiento y desarrollo, “un niño que no se alimenta es un niño que no juega, no aprende y no se desarrolla normalmente”.

La desnutrición afecta directamente a la talla y si no se ha recuperado en la etapa de despunte (adolescencia) como consecuencia tendremos una población mayoritaria con talla baja.

²⁵ Kliegman, R. Jenson, H. Behrman, R. y Stanton, B. (2009). *Tratado de Pediatría de Nelson*. Inseguridad Alimentaria, hambre y desnutrición. España: Elsevier. 18ª Edición. Cap. 43

6.2.6. OBESIDAD Y SOBREPESO

6.2.6.1. Definición

La obesidad es un trastorno nutricional consistente en un incremento excesivo del peso corporal, realizado a expensas del tejido adiposo y en menor proporción del tejido muscular y la masa esquelética.

Los diferentes Comités de Pediatría y Nutrición recomiendan utilizar el índice de masa corporal como el parámetro que mejor define la obesidad infanto-juvenil, considerando obesidad cuando este índice es superior a + 2 desviaciones estándar para la edad y sexo o por encima del percentil 97. Por otro lado, sobrepeso se considera un IMC superior al percentil 85 (entre +1 y +2 desviaciones estándar)²⁶.

Los criterios sugeridos para definir obesidad son: IMC mayor al percentil 95 o bien, IMC mayor al percentil 85, asociado a medición de pliegues tricipital y subescapular superior a percentil 90 de los valores de referencia del NCHS.

En estos momentos, la obesidad es un problema sanitario de primer orden, debido a su prevalencia y a la relación causal existente entre obesidad y otros trastornos: hipertensión arterial, trastornos del metabolismo lipídico, diabetes, litiasis biliar, patología osteoarticular y algunos tipos de cáncer.

6.2.6.2. Etiología²⁷

La causa fundamental de la obesidad y el sobrepeso es un desequilibrio entre el ingreso y el gasto de calorías.

El aumento mundial del sobrepeso y la obesidad es atribuible a varios factores, entre los que se encuentran:

²⁶ Soriano Guillén, L. Muñoz Calvo, M.T. (2007). *Manual Práctico de Nutrición en Pediatría: Obesidad*. Madrid: Ergon. Cap. 24, 355-366.

²⁷ Navarro, S. (2009). Proyecto de investigación científica: Obesidad en menores de edad. Nuevo Laredo

- **Sobrealimentación:** es el aumento de la ingesta de alimentos hipercalóricos, ricos en grasas y azúcares, pero con escasas vitaminas, minerales y otros micronutrientes, falta de supervisión por parte de los padres para controlar raciones y calidad de alimentos, horarios alterados de alimentación, falta de preparación de alimentos en el hogar.
- **Sedentarismo:** disminución de la actividad física e incremento del tiempo destinado a la televisión, computadora y juegos electrónicos.
- **Factores hereditarios:** los hijos de padres obesos tienen mayor probabilidad de padecer obesidad, especialmente si ambos padres lo son.
- **Situación hormonal:** en menos del 5% de los casos la obesidad es secundaria a enfermedades endócrinas o genéticas específicas.
- **Situaciones psicosociales y ambientales:** los hijos de familias en las que ambos padres trabajan, hogares de padres solteros, los niños con aislamiento social y problemas afectivos, padres con largas jornadas de trabajo o que están alejados de casa por periodos largos.
- **Otros:** factores socioculturales y económicos, niños(as) con déficit o exceso de peso al nacer, que consumen alimentos industrializados con alta densidad calórica, quienes están expuestos al cigarrillo de forma pasiva; corren el riesgo de convertirse en adolescentes con sobrepeso u obesidad.

6.2.6.3. Epidemiología

Los últimos cálculos de la OMS indican que en el 2008 había en todo el mundo:

- Aproximadamente 1500 millones de adultos (mayores de 20 años) con sobrepeso.
- De esta cifra, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres eran obesos.

En el 2010, alrededor de 43 millones de niños menores de cinco años de edad tenían sobrepeso.

Además, la OMS calcula que en el 2015 habrá aproximadamente 2300 millones de adultos con sobrepeso y más de 700 millones con obesidad.

Aunque antes se consideraba un problema exclusivo de los países de altos ingresos, el sobrepeso y la obesidad están aumentando espectacularmente en los países de ingresos bajos y medios, sobre todo en el medio urbano.

“En el Ecuador, el único estudio nacional, realizado del año 2000 al 2002, denominado: “El sobrepeso y la obesidad en escolares ecuatorianos del área urbana”. Obtuvo los siguientes resultados: La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue 14% (obesidad 5% y sobrepeso 9%), siendo mayor en el sexo femenino frente al masculino (15% Vs. 12%). El sobrepeso y la obesidad es mayor en la región de la Costa frente a la Sierra (16% Vs. 11%)”.²⁸

6.2.6.4. Clasificación

Se distinguen dos tipos de obesidad:

- Obesidad exógena o simple. (95%)
- Obesidad secundaria: (5%)
 - o Síndromes dismórficos.
 - o Lesiones del sistema nervioso central: traumatismo, tumor.
 - o Endocrinopatías: hipopituitarismo, hipotiroidismo, síndrome de Cushing

6.2.6.5. Evaluación del niño obeso

La primera etapa en la valoración de la obesidad es intentar precisar su origen, ello se consigue a través de una historia clínica detallada que incluya los datos antropométricos en el nacimiento, el tipo de lactancia, presencia de enfermedades crónicas y hábitos alimenticios en el hogar.

²⁸ Aguilar, D. Alarcón, E. & López, P. (2002). El sobrepeso y la obesidad en escolares Ecuatorianos de 8 años del área urbana. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Médicas.

Los métodos utilizados para el diagnóstico de obesidad infantil son:

Antropometría

- Relación peso/talla
- Medición de pliegues de grasa subcutánea
- Índice cintura-cadera
- Medición de la circunferencia
- Índice de Masa corporal

Densitometría

Permite obtener información sobre la cuantificación de la grasa corporal, por lo regular está limitado a escolares mayores y adolescentes puesto que se requiere de colaboración para realizarse.

6.2.6.6. Consecuencias

La obesidad se asocia a una mayor probabilidad de muerte por enfermedad cardiovascular en varones que tenían sobrepeso en la adolescencia.

Muchos países de ingresos bajos y medios se enfrentan en la actualidad a una doble carga de morbilidad:

- Siguen teniendo el problema de las enfermedades infecciosas y la subnutrición, pero al mismo tiempo están sufriendo un rápido aumento de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas, tales como el sobrepeso y la obesidad, sobre todo en el medio urbano.
- Las patologías asociadas durante la infancia y la adolescencia incluyen resistencia a la insulina, diabetes tipo 2, hipercolesterolemia, síndrome metabólico, hipertensión, complicaciones ortopédicas y musculo-esqueléticas, asma, apnea obstructiva del sueño y otros trastornos psicosociales.

La detección selectiva de estas complicaciones del sobrepeso mediante una valoración clínica exhaustiva es importante en el momento del diagnóstico y el inicio del tratamiento para determinada patología.

6.2.6.7. Prevención

Las estrategias para la prevención de la obesidad deben iniciarse en la Atención Primaria, con programas dirigidos al ambiente familiar del niño con riesgo de obesidad y con programas desarrollados en el medio escolar. Se deben recomendar prácticas alimentarias saludables, entre las que destacan:

- Crear costumbres culinarias sanas en el hogar: alimentos bajos en grasa y raciones de tamaño pequeño, evitando la ingesta de bebidas azucaradas (refrescos).
- Reducir el número de comidas fuera de los hogares (hipercalóricos y ricos en grasa) hasta un máximo de una vez a la semana.
- Enseñar a los niños que hay comidas sanas y otras que no lo son.
- Enseñar y dar ejemplo de comer despacio (mas de 20 minutos) masticando bien los alimentos.
- Incentivar la elección de alimentos sanos y nunca emplear la comida como recompensa.
- Acostumbrar a los niños a que coman en lugares y horarios asignados para ello. Evitar el “picoteo” fuera de las comidas.
- Tomar regularmente un vaso de agua antes y durante la comida.
- Durante las comidas no se deberán efectuar otras actividades como por ejemplo, ver televisión.

6.2.7. HÁBITOS ALIMENTARIOS

6.2.7.1. Definición

Los hábitos conforman las costumbres, actitudes, formas de comportamientos que asumen las personas ante situaciones concretas de la vida diaria, las cuales

conlleven a formar y consolidar pautas de conducta y aprendizaje que se mantienen en el tiempo y repercuten en el estado de salud, nutrición y bienestar.²⁹

Los hábitos alimentarios nacen en la familia, pueden reforzarse en el medio escolar y se contrastan en la comunidad en contacto con el medio social.

6.2.7.2. Importancia de los hábitos alimentarios saludables

La promoción, formación y consolidación de los hábitos alimentarios y estilos de vida saludables de forma sistemática contribuye a:

- Prevenir desde las primeras etapas de la vida la aparición de trastornos y enfermedades vinculadas con la alimentación y nutrición, que se pueden manifestar posteriormente en la edad escolar, adolescencia y hasta en la edad adulta.
- Formar rutinas que favorezcan una relación alimentaria sana y estimulen actitudes positivas de los niños y las niñas hacia una alimentación saludable.
- Fomentar el bienestar integral y seguridad alimentaria de la familia y de cada uno de sus integrantes, especialmente los niños y las niñas.

6.2.7.3. Acciones dirigidas a la formación de hábitos saludables:

Es importante que los niños y las niñas vivencien experiencias que les permitan avanzar en la consolidación de hábitos saludables. En este sentido se sugiere considerar los siguientes aspectos:

- Motivarles y explicarles en su lenguaje los pasos a seguir para practicar los hábitos, haciendo énfasis en los beneficios que éstos brindan a la salud y bienestar integral.
- Intercambiar opiniones, escuchar sus preguntas, sugerencias, agrado o aceptación, ya que los niños y las niñas pueden actuar como comunicadores,

²⁹ Instituto Nacional de Nutrición. (2002). Pasito a Pasito los niños crecen sanitos. Venezuela.

proporcionando a los padres y a la familia nueva información que mejore sus condiciones de vida.

- Mostrar de manera práctica los pasos a seguir durante la rutina diaria para formar hábitos saludables.
- 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.
- Crear un ambiente favorable durante la comida, un ambiente positivo, tranquilo, libre de tensiones, peleas o gritos. La alimentación no sólo es física, sino también espiritual y los niños(as) perciben esto muy bien.
- Se debe evitar comer con la televisión o con juguetes en la mesa que puedan distraer al niño(a). En la hora de la comida hay que comer, y en la de los juegos que jugar.
- Es importante establecer y mantener los horarios de comidas, tampoco se debe ser estricto e inflexible, a tal punto que el horario vuelva a la comida un suplicio. Más bien, esta regularidad debe ser parte del entrenamiento práctico sobre normas sociales y responsabilidades para el niño.
- Otros hábitos, como lavarse las manos antes de comer, agradecer por los alimentos, esperar que todos empiecen; deben estimularse.
- Si en ocasiones el niño(a) tiene menos ganas de comer no se le debe forzar a hacerlo, pero hay que vigilar esta inapetencia
- Aprovechar los momentos en que los niños(as) participan en actividades relacionadas con la alimentación, higiene bucal, personal y actividad física, para conversar acerca de la importancia de aprender y practicar hábitos y estilos de vida saludables y la vinculación de estos aspectos con la salud física-mental y el bienestar integral.
- Estimularlos, para que de manera organizada y bajo la supervisión de los adultos colaboren en los preparativos y preparación de las comidas.

Los adultos representan modelos a seguir por los niños y las niñas mediante sus acciones, lenguaje y actitud, marcan la pauta de acción en el desarrollo oportuno de las rutinas y actividades que contribuyen a formar hábitos saludables.

6.2.7.4. Alimentación del niño escolar

En esta etapa, el consumo de alimentos depende de varios factores; la edad, peso, talla, actividades escolares y sociales.

Se debe educar a nivel familiar y escolar para incentivar el consumo de alimentos de alto valor nutritivo.

En esta edad la alimentación está influenciada por la publicidad a través de los medios de comunicación, que contienen gran cantidad de azúcares simples, ácidos grasos saturados, colorantes, preservantes, edulcorantes y saborizantes; factores que pueden provocar alergias, malnutrición (déficit o exceso) y caries dental.

El desayuno es una comida importante que le proporciona al niño la energía necesaria para el cumplimiento de sus actividades escolares, por tanto, no debe faltar antes de ir a la escuela.

Se recomienda 5 comidas al día: desayuno, colación a la media mañana, almuerzo, colación a la media tarde y merienda, de acuerdo a las siguientes recomendaciones nutricionales: Grasas 30%, proteínas 20% e hidratos de carbono 60%. El escolar debe tener el tiempo suficiente tanto en la casa como en la escuela, para propiciar una buena ingestión, masticación y digestión de los alimentos.

Es necesario estimular la actividad física en los niños (as), por lo menos 30 minutos al día, esto les garantizara un adecuado desarrollo y crecimiento, mejor capacidad de movimiento y aprendizaje de nuevas actividades, disfrutar de la naturaleza y mantener una adecuada salud mental.

6.2.7.5. Recomendaciones de acuerdo a la ingesta

La nutrición está integrada por un complejo sistema en el que interaccionan el *ambiente* (que influye en la selección de alimentos, frecuencia de consumo, tipo de

gastronomía, tamaño de las raciones, horarios, etc.), el *agente* (agua, energía y nutrientes) y el *huésped* (el niño con sus características fisiológicas)³⁰.

Si en el adulto la nutrición tiene por objeto el mantenimiento de las funciones vitales y la producción de energía, en el niño adquiere una dimensión mayor, es el factor determinante de su crecimiento y desarrollo (maduración funcional).

Para cubrir adecuadamente los requerimientos nutricionales nos servimos de instrumentos educativos fáciles de entender y seguir por la población general, como son las Guías Alimentarias³¹. Existen varias representaciones gráficas, pero la más recomendable es el modelo de la pirámide de los alimentos, cuya base se relaciona con la actividad física, como se detalla a continuación:

I. Grupo de alimentos de consumo diario

- **Agua.** Teniendo en cuenta que más del 50% del cuerpo de los niños escolares es agua, su consumo abundante es imprescindible para su correcta homeostasis y salud. El agua debe acompañar a todas las comidas.
- **Cereales.** Constituyen la base de la alimentación. Son una fuente principal de energía y comprenden el pan, pasta, arroz y otros cereales. Una parte importante del aporte debe ser como cereales integrales, ya que son ricos en fibra y mantienen las concentraciones de vitaminas y minerales. Globalmente se recomienda el consumo de 6 o más raciones al día. Su consumo, en especial cocidas, es recomendable, mientras que las fritas, tanto en casa o manufacturadas, debe ser limitado.
- **Frutas y vegetales.** Poseen un alto contenido en micronutrientes, fibra, agua y bajo contenido calórico y grasa. Aportan vitamina A (carotenos), vitamina E, C, B, ácido fólico, Electrolitos como sodio, potasio, calcio, fósforo, hierro, zinc, selenio y magnesio, con importantes acciones reguladoras y antioxidantes. La fruta debe consumirse preferentemente natural, fresca y entera, previamente lavada. Al menos se debe consumir una ración al día de verdura, preferentemente fresca.

³⁰ Tojo Sierra, R. & Leis Trabazo, R. (2007). *Manual Práctico de Nutrición en Pediatría: Alimentación del niño escolar*. Madrid: Ergon. cap. 7.

³¹ Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). (2004). *Guía de la Alimentación Saludable*. SENC. Madrid.

La administración de 5 o más raciones al día de frutas y verduras, combinando los colores rojo, amarillo-naranja, verde y blanco, es un objetivo prioritario en la salud nutricional.

- **Leche y derivados.** Son fuente de proteínas de buena calidad, con un perfil completo de aminoácidos esenciales, lactosa, abundancia de vitaminas del grupo B, en especial riboflavina, vitamina A y calcio. Debe destacarse su aporte de calcio. En niños escolares con sobrepeso, obesidad, hiperlipidemia y otras patologías puede ser recomendado el consumo de lácteos bajos en grasa o sin grasa. Se recomienda al menos dos raciones diarias.
- **Aceites.** Debe ser prioritario el consumo de aceite de oliva, ya que posee alrededor del 80% de la grasa como ácido oleico. Además, el aceite de oliva es el que mejor se conserva y el que menos penetra en el alimento cuando se realiza la fritura. Los aceites de semilla son ricos en ácidos grasos poliinsaturados, como el girasol, soja y maíz. Los aceites de coco y palma, muy utilizados en la industria de la alimentación por su bajo costo, son ricos en ácidos grasos saturados. Su ingesta no debe superar del 0,5 al 1% del total de calorías.

II. Grupo de alimentos de consumo semanal

- **Legumbres.** Aportan una cantidad importante de proteínas, que asociadas a las de los cereales aumentan su calidad y contenido de aminoácidos. Aportan hidratos de carbono, fibra, vitaminas y minerales. La variedad de presentaciones debe permitir que sean atractivas y su consumo no produzca rechazo en los niños. Se recomiendan 2-4 raciones por semana.
- **Pescados y mariscos.** Alimentos excelentes, con proteínas de gran calidad y contenido en micronutrientes, incluido el yodo, selenio, zinc, fósforo, potasio, calcio y vitamina D. Se recomiendan de 3 a 4 raciones por semana.
- **Carnes y derivados y aves.** Son una fuente importante de proteínas, de vitamina B12, hierro, zinc, potasio, fósforo y de grasas saturadas. De la carne de res se debe consumir preferentemente la parte magra, la menos rica en

grasa. En la de cerdo su componente magro (lomo, paletilla) es de buena calidad, baja en grasa saturada. Muchos de los derivados cárnicos como los embutidos, también son ricos en sodio, por lo que su consumo debe ser ocasional. Las carnes de ave (pollo, pavo) tienen menos contenido graso y deben consumirse sin piel. Se recomiendan 3-4 raciones por semana.

- **Huevos.** Importante aporte de proteínas de alta calidad, vitamina A, vitamina D, vitamina B12, fósforo, selenio y otros micronutrientes. Se recomiendan 2-4 raciones por semana.

III. Alimentos cuyo consumo debe ser infrecuente

- Son aquellos alimentos que se caracterizan por su alto contenido energético y baja proporción de nutrientes. Son ricos en grasa saturada y trans y/o azúcares añadidos y sal. Por ello, su consumo debe ser en pequeñas cantidades y solo de vez en cuando.

Los niños están en constante crecimiento y desarrollo de huesos, dientes, y músculos, por lo que requieren más alimento en proporción a su peso que los adultos. Corren el riesgo de sufrir desnutrición cuando su apetito es deficiente por mucho tiempo, cuando aceptan un número limitado de alimentos o cuando se diluyen sus dietas en grado importante con alimentos deficientes en nutrimentos.

6.2.7.6. Factores que influyen en el consumo de alimentos

Hay diversas influencias que determinan el consumo y hábitos alimentarios de los niños. Las principales influencias sobre el consumo alimentario en los años del desarrollo son:

- o El ambiente familiar,
- o Las tendencias sociales,
- o Los medios de comunicación,
- o La presión por parte de los compañeros y
- o Los padecimientos o enfermedades.

Según la Organización Mundial de la Salud, en todo el mundo hay unos 178 millones de niños con retraso del crecimiento a causa de la escasez de alimentos, de una dieta pobre de vitamina A y minerales y de enfermedades propias de la edad. Sin embargo, esta estadística se contrapone con el incremento de la obesidad, considerada por las tribunas científicas como el mal del siglo. Según datos del Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil (CESNI), más del 20% de los chicos en edad escolar presenta sobrepeso. Las causas de la paradoja son varias y ya han sido estudiadas formalmente a nivel mundial.

6.2.8. ¿QUÉ SE HACE ACTUALMENTE EN EL ECUADOR PARA CORREGIR ESTA SITUACIÓN?

Entre los programas y medidas que se han tomado en nuestro país a fin de reducir la mortalidad infantil, vigilar la situación nutricional en el país, promover medidas para reducir los índices de malnutrición, de bajo peso al nacer, de la desnutrición crónica y la anemia; destacan:

- ◆ La ley de maternidad gratuita y atención a la infancia en el Ecuador
- ◆ Programa Aliméntate Ecuador del programa de inclusión social del MIES
- ◆ Evaluación de servicios de salud sobre “la atención integrada a las Enfermedades prevalentes de la Infancia AIEPI”
- ◆ Programa de alimentación escolar

“Complementariamente, a través de su Programa Aliméntate Ecuador y el INFA, el MIES se encuentra implementando una fortificación alimentaria a través del Programa de Alimentación Escolar, una acción del Estado Ecuatoriano encargada de atender con alimentación a escolares de jardines y escuelas fiscales, fiscomisionales, municipales y comunitarias más pobres del País en edades entre los 5 a los 14 años, con dos modalidades: Desayuno Escolar, funciona desde diciembre de 1995, y Almuerzo Escolar desde mayo de 1999, constituyendo uno de los ejes centrales para contribuir a la política de mejoramiento educativo, se ha logrado atender, a la fecha a 1'313.398 niñas y niños pobres a nivel nacional. Estas 2 modalidades de atención comprenden:

1. **Desayuno Escolar:** Ración diaria por niño: 24 gr. de galletas, 6 gr. barra de granola, 35 gr. de colada fortificada. Contiene: Calorías: 252 Kcal. Proteínas: 9,4 gr.
2. **Almuerzo Escolar:** Ración diaria por niño: 50 gr. de cereal (arroz), 10 gr. de atún enlatado, 10 gr. de fréjol, 5 gr. de sal, 12 gr. de azúcar, 10 gr. de sardina, 6 gr. Aceite.”³²

Conseguir una dieta saludable para nuestros escolares tiene una doble vertiente: por un lado, prevenir la aparición de enfermedades nutricionales (niños malnutridos o con sobrepeso, tala baja con peso adecuado) y por otro establecer un buen indicador nutricional para una determinada población.

Es evidente que la infancia es el periodo preferente para llevar a cabo prácticas alimentarias adecuadas, porque los hábitos instaurados en ella serán los que persistirán en la edad adulta. En muchas ciudades la comida principal de los niños se lleva a cabo en comedores escolares, donde en ocasiones la programación se hace teniendo más en cuenta el gusto de los niños y la facilidad de transporte y conservación de los alimentos que las necesidades nutricionales que tienen que cubrir.

³² Programa de Alimentación Escolar. Nutrinet. Ecuador.
Disponible en <http://ecuador.nutrinet.org/alimentacion-escolar>.

METODOLOGÍA

7.1. Tipo de estudio

La presente investigación es de tipo descriptivo, longitudinal.

7.2. Universo

Este estudio se realizó con la participación de los niños y niñas, de 6 a 12 años, matriculados en la Escuela “Ricardo Valdivieso” del barrio Cera de la parroquia Taquil del cantón Loja, periodo 2009 - 2010, considerando además los criterios de inclusión y exclusión.

7.3. Muestra

Se tomó como muestra a la totalidad del universo, es decir a 90 niños (as), de acuerdo al registro de matriculación de la institución.

7.4. Variables

Para este estudio se consideró las siguientes variables:

- Para Niños (as): Edad, sexo, estado nutricional.
- Para Padres: Condición socioeconómica, Practicas alimentarias, cuestionario de frecuencia de alimentos y nivel de conocimiento.

7.5. Operacionalización de variables

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Años cumplidos desde el nacimiento	Años: periodo comprendido desde el primer día de nacido, el año se compone de 12 meses. Meses: periodo comprendido por días.	Años y meses cumplidos	6 años 7 años 8 años 9 años 10 años 11 años 12 años
Sexo	Condición biológica que define el género	Condición biológica: Es una variante que puede ser masculino o femenino.	Condición biológica	M: Masculino F: Femenino
Estado Nutricional	Es la condición del cuerpo humano, determinada o por la ingestión, utilización y gasto de nutrientes	Antropometría: es la determinación de las medidas físicas de: Talla: distancia máxima entre la región plantar y el vertex, en un plano sagital; se mide en cm. Peso: mide la masa corporal del sujeto; expresada en Kg. IMC: estima el peso ideal de una persona en función de su tamaño y peso. Peso Kg/Talla m^2 Pliegues cutáneos: Es la cuantificación del espesor de una doble capa de piel y tejido adiposo subcutáneo.	Es la relación de: T/E P/E P/T IMC Pliegue tricipital Pliegue subescapular	<P3 = Talla Baja ≥ P3 a ≤ P 10 = Riesgo de talla baja ≥ P10 a ≤ P 90 = Normal ≥ P90 a ≤ P97 = Alto ≥ P97 = Muy alto <P3 = Desnutrición o Bajo Peso ≥ P3 a ≤ P 10 = Riesgo de Desnutrición ≥ P10 a ≤ P 90 = Normal ≥ P90 a ≤ P97 = Sobrepeso ≥ P97 = Obesidad <P3 = Bajo peso o Desnutrición ≥ P3 a ≤ P 10 = Riesgo de Desnutrición ≥ P10 a ≤ P 90 = Normal ≥ P90 a ≤ P97 = Sobrepeso ≥ P97 = Obesidad

7.6. Criterios de Inclusión

- Todos los niños y niñas de 6 a 12 años de edad, que asisten regularmente a la escuela “Ricardo Valdivieso” del barrio Cera previo consentimiento informado de los padres.

7.7. Criterios de Exclusión

- Se excluyó a los niños (as) que no se encontraron dentro del rango de edad.
- Se excluyó a los niños (as) que los padres no dieron su autorización para que sus hijos participen en el estudio.
- Se excluyó a los niños (as) que no estuvieron presentes en los días que se tomaron las medidas antropométricas.

7.8. Métodos y Técnicas de recolección de datos

Al inicio de esta investigación mediante una entrevista con la directora del centro escolar, se dio a conocer de manera formal y verbal el tipo de estudio a realizar, el método a utilizarse para la toma de medidas antropométricas de los niños (as) y los beneficios del mismo para la comunidad, en el que se verán reflejadas prácticas y conocimientos en salud y nutrición de la autora del proyecto (Apéndice N°1).

Posteriormente y mediante una reunión de padres de familia se hizo la entrega del consentimiento informado (Apéndice N° 2), en donde se indicó el método a utilizar para la recolección de las medidas antropométricas de los niños y se informó también que se les aplicaría un cuestionario a cada representante de los niños enfocado al consumo de alimentos de su hijo (a).

Se procedió a la recolección de los datos antropométricos durante los horarios de clase y en dos entradas, la primera en el mes de Junio del 2009 y la segunda en Mayo del 2010 con la finalidad de valorar la existencia de modificaciones o

persistencia en el estado nutricional de los escolares y que influencia tuvieron los talleres de nutrición sobre la población; iniciando con las medidas antropométricas (peso, talla y pliegues cutáneos tricipital y subescapular), identificación de los percentiles y registrando todos estos datos en una ficha individual (Apéndice N° 3).

Para obtener la información nutricional de los niños (as) se elaboró un recordatorio de 24 horas de alimentos y comidas (Apéndice N° 4) y un cuestionario de frecuencia de consumo (Apéndice N° 5) que se aplicó de forma directa y por una sola ocasión a cada padre de familia. Las respectivas encuestas se aplicaron a los 68 representantes de los niños.

Las encuestas aplicadas permitieron identificar y determinar las prácticas alimentarias de los niños (as), la proporción de calorías y macronutrientes que aporta la alimentación en casa representados en cantidad y frecuencia de consumo de alimentos (nunca, diaria, semanal o mensual); adicionalmente se obtuvieron datos sobre las medidas de higiene y la actividad física de los escolares; estos datos fueron comparados con los patrones de referencia para la población, complementando de esta manera los datos más relevantes sobre el estado nutricional de los niños de la comunidad y la relación existente entre la dieta y las alteraciones nutricionales por déficit o exceso.

7.9. Intervención propuesta

- Se realizaron 2 eventos educativos de tipo taller teórico práctico; dirigidos a los estudiantes, docentes y padres de familia, los temas a tratar se seleccionaron de acuerdo a las necesidades identificadas; basadas en el estado nutricional de los niños (as) obtenidos al inicio de la investigación. (Apéndice N° 11).

7.10. Procedimiento

Las técnicas que se aplicaron se encuentran normalizadas y se describen a continuación. Además del peso y la talla se incluyen otras medidas que también reflejan el proceso de crecimiento.

7.10.1. La ***Evaluación Antropométrica*** se efectuó de la siguiente manera:

- **PESO**

Instrumento.- Una balanza de pie con graduaciones cada 100 gramos.

Técnica.- Los niños (as) fueron pesados descalzos y en ropa interior; se colocó al estudiado en el centro de la báscula en posición “estándar erecta” y de espaldas al registro de la medida, sin que el cuerpo esté en contacto con nada alrededor y se efectuó la lectura expresada en kilogramos (Kg).

En los casos que esto fue imposible se descontó posteriormente el peso de la prenda usada. El uniforme de los escolares fue pesado previamente y se restó este dato de la medida realizada.

- **TALLA**

Instrumento.- Una cinta de metal graduada en centímetros y milímetros a lo largo de una superficie vertical.

Técnica.- Cada niño (a) permaneció descalzo; de pie, con la cabeza y la mirada al frente, las extremidades superiores relajadas a lo largo del cuerpo con los dedos extendidos, las piernas rectas y las rodillas juntas, los pies a ras del suelo con los talones juntos formando un ángulo de 45° (“posición estándar erecta”). La Espalda, glúteos, tobillos y región occipital en contacto con el plano vertical. El estudiado realizó una inspiración profunda relajando los hombros y estirándose en el momento de la medida para compensar el acortamiento de los discos intervertebrales. En este momento se procede a la lectura correspondiente a la escala, medida en centímetros (cm).

- **PLIEGUES CUTÁNEOS:**

Instrumento.- Un plicómetro, graduado en milímetros.

Técnica.- Las medidas se tomaron en el brazo derecho, con el uso del plicómetro. Se solicitó a los niños extender el brazo y mantener la musculatura relajada. Se identificó el sitio de elección para cada pliegue, atrapando firmemente con el dedo índice y pulgar de la mano izquierda las dos capas de piel y tejido adiposo subcutáneo y se conservó el compás con la mano derecha perpendicular al pliegue, evitando siempre incluir el músculo. Luego se procedió a la lectura de acuerdo a la escala, en milímetros (mm), los pliegues cutáneos que fueron medidos son:

- o **El pliegue tricipital.-** se midió en la cara posterior del brazo, a nivel del punto medio entre olécranon y acromion.
- o **El pliegue subescapular.-** fue medido a un centímetro por debajo del ángulo inferior de la escápula derecha con una inclinación de 45° respecto a la columna vertebral.

- **ÍNDICE DE MASA CORPORAL**

Se determina según el criterio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) a través de la siguiente fórmula:

$$IMC= \frac{\text{Peso (en Kg)}}{(\text{Talla en m})^2}$$

7.10.2. Valoración Individual de los Hábitos Alimentarios:

Para evaluar los hábitos alimentarios de la población estudiada se utilizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos y un recordatorio de 24 horas aplicados a los 68 representantes de los escolares, al inicio de la investigación, para determinar el nivel de conocimiento de los padres en temas referentes a nutrición y en base a los resultados obtenidos ofrecer temas de aprendizaje que fortalezcan dichos conocimientos.

- **CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS**

El cuestionario de alimentos utilizado fue cuantitativo, en donde se registró el total diario, semanal o mensual de la ingesta de alimentos así como la diversidad dietética, ciertas medidas de higiene y la actividad física de los escolares, estas interrogantes estuvieron incluidas en una lista de 25 ítems (Apéndice N° 5). Este es un método simple, rápido y económico, fue aplicado por una sola ocasión durante el mes de junio del 2009, y complementado por el mismo encuestado.

Para la mayoría de las pruebas estadísticas que se realizaron, los 25 ítems que integraban el cuestionario de frecuencia de consumo fueron seleccionados y apilados por grupos de alimentos, tal como se indica a continuación, con la finalidad de poder comparar los resultados obtenidos con las recomendaciones establecidas en las Guías alimentarias para la población bajo el auspicio de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). El Apéndice N° 6 muestra la Pirámide de la Alimentación Saludable propuesta por la SENC, estos datos fueron adecuados a los alimentos propios de nuestra región debido a la gran variedad de plantas y razas de animales, a las diferencias climáticas y a las diversas prácticas de cultivo o de procesado de los alimentos.

Se agruparon los alimentos en 6 grupos básicos más 2 grupos considerados complementarios:

- *Carnes, pescados, huevos.*- Este grupo abarcó los alimentos ricos en proteínas de alto valor biológico. Su consumo ideal es de 3 a 4 raciones por semana.
- *Cereales.*- Se incluyó a los alimentos en cuya composición nutricional destacan los hidratos de carbono complejos. Consumir de 4 a 6 raciones al día
- *Leche y derivados.*- Por su riqueza en calcio y proteínas de alto valor biológico. Consumir de 2 a 4 raciones por día.
- *Frutas.*- Alimentos ricos en vitaminas, minerales y oligoelementos. Su consumo puede ser mayor de 3 raciones al día.
- *Hortalizas y Verduras.* Todas las verduras y hortalizas, ya fuesen crudas o cocidas. Ingerir de 2 a 4 raciones a la semana.

- *Materias grasas.* Se añadió a este grupo a todas las grasas de adición y a los alimentos especialmente ricos en lípidos. Consumo ocasional y moderado
- *Dulces y refrescos.* Todos los alimentos ricos en hidratos de carbono simples y un aporte nutricional poco destacable. Su ingesta debe ser ocasional y moderada.
- *Agua.-* El niño debe ingerirla de acuerdo a sus requerimientos (sed), pero debe asegurarse que no sea menor a un litro al día.

- **RECORDATORIO DE 24 HORAS**

Para la totalidad de la muestra se llevó a término 1 recordatorio de 24 horas (Apéndice N° 4), que fue completado por los propios encuestados. Esto permitió tener acceso a las medidas caseras y de consumo habitual y así se pudo interpretar con menor riesgo de error las raciones o porciones de los diferentes alimentos consumidos por la persona encuestada. Mediante el recordatorio se valoró el consumo de energía y nutrientes.

7.10.3. Técnicas para la Capacitación de los Participantes del Proyecto

Se realizaron 2 eventos educativos (Apéndice N° 7). Se convocó a los padres de familia mediante una invitación emitida por la autora del proyecto y la directora de la escuela, a participar de un taller teórico-práctico titulado “*Alimentación del Niño en Etapa Escolar*”, prestando mayor interés en enseñar a las madres a identificar los síntomas de un niño malnutrido y algunas sugerencias en la preparación de los alimentos de tal manera que la dieta sea variada y de alto valor nutritivo, no solo para los niños sino que incluya a toda la familia.

En la segunda intervención se realizó una presentación sobre nutrición, medidas de higiene y la importancia de realizar actividad física regularmente en la etapa escolar, esta charla estuvo dirigida a los alumnos, docentes y directivos de la escuela.

7.11. Plan de tabulación y análisis de la información

Toda la información obtenida de las mediciones de los niños (as), en cada una de sus valoraciones, fueron tabulados ordenadamente e ingresados en diferentes hojas de cálculo del programa Excel' versión 97-2003 y del programa WHO AnthroPlus para Windows versión 1.0.4.

La descripción de los datos antropométricos [peso/edad, talla/edad, peso/talla, pliegues cutáneos (tricipital y subescapular)/edad e IMC/edad] y según los parámetros de la Organización Mundial de la Salud se realizó mediante porcentajes, promedios, percentiles y desviaciones estándar. Se estimó un intervalo de confianza del 95 % y probabilidad del 75% con un margen de error de $\pm 0,5\%$.

De los cuestionarios de frecuencia de alimentos y recordatorio de 24 horas, se extraerá la información más relevante en cuanto al aporte y consumo de los principales nutrientes, y de las diversas variables sus resultados serán presentados en proporciones.

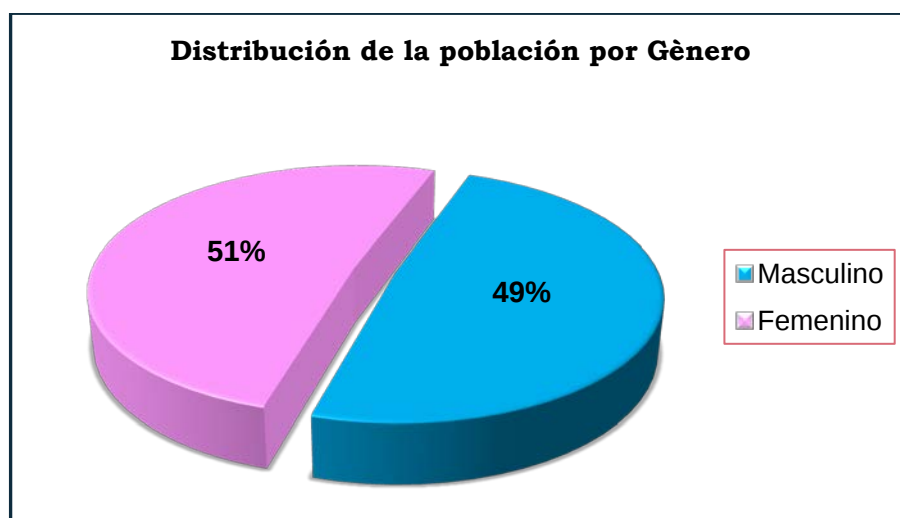
Los resultados obtenidos serán presentados en tablas y gráficos de barras y pasteles, procesados con la aplicación Excel de Microsoft 97- 2003.

RESULTADOS:

I. RESULTADOS GENERALES:

Gráfico No. 1

**Distribución de los niños (as) de la escuela “Ricardo Valdivieso” por género
Año 2009 - 2010**



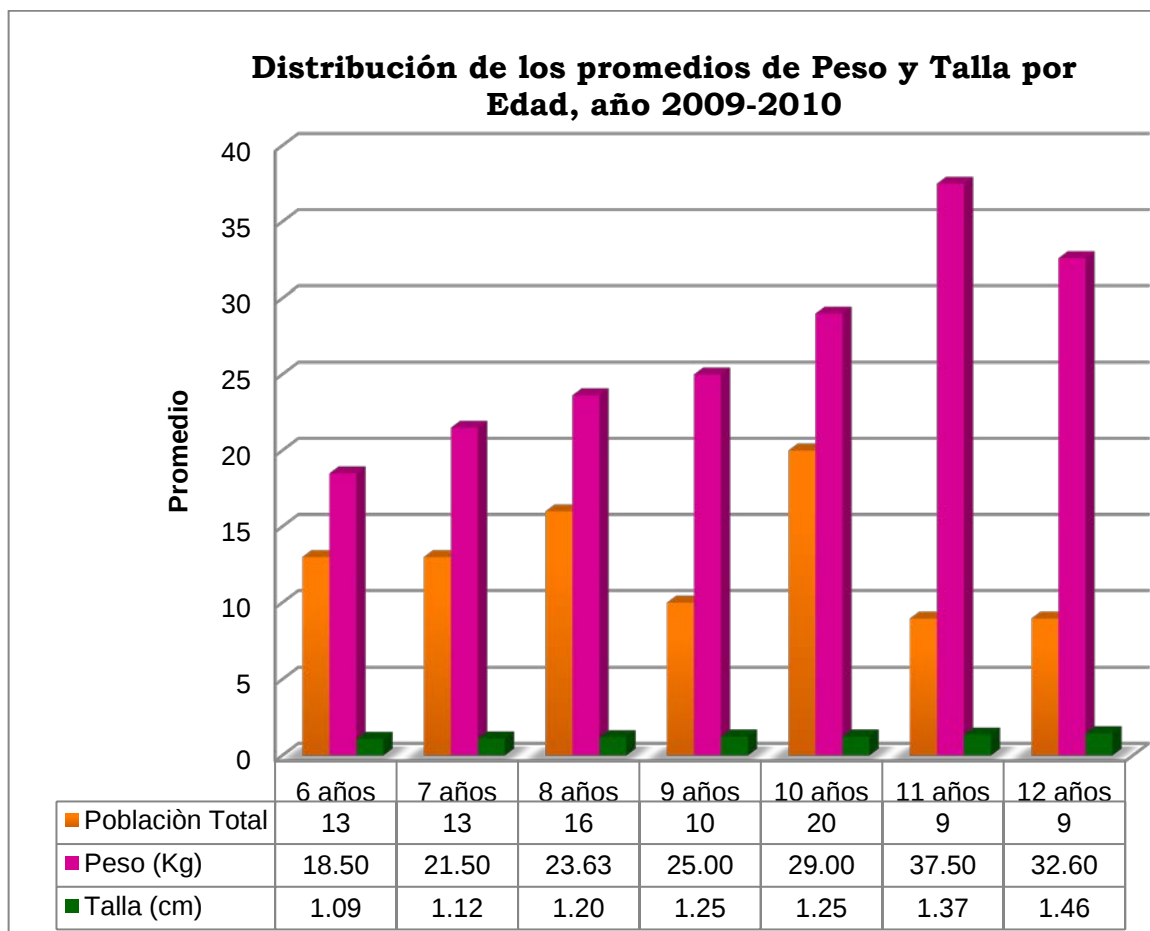
Fuente: Fichas de Recolección de datos.

Elaboración: Letty Díaz

En base a los resultados obtenidos mediante las fichas de recolección, la población objeto de nuestro estudio, estuvo constituida por niños y niñas con edades comprendidas entre los 6 a 12 años, pertenecientes según nuestro sistema escolar, desde el 2º al 7º Año de Educación Básica, que asisten a la Escuela Fiscal Mixta “Ricardo Valdivieso” del barrio Cera de la parroquia Taquil durante el periodo 2009-2010. Una vez revisadas las fichas de Recolección de Datos y anulados aquellos que no cumplían los criterios de inclusión, nos queda un total de 90 niños, con la siguiente distribución de acuerdo al género: 51 % son niñas y el 49 % son niños (46 alumnas y 44 alumnos respectivamente).

Gráfico No. 2

Distribución de los promedios de peso y talla de los niños (as) de la escuela “Ricardo Valdivieso” por edad



Fuente: Fichas de Recolección de datos.

Elaboración: Letty Díaz

En el presente gráfico se muestran los valores promedio de peso y talla por grupo de edad. Como podemos observar, las dos variables van en incremento en relación directa con la edad y el género.

En general, el peso de los niños a partir de los 6 años muestra un patrón de aumento dentro de los parámetros de normalidad, pero no sucede así con los niños de 11 y 12 años, estos presentan un mayor promedio de peso 37.5 Kg a la edad de 11 años en comparación con un 32,6 kg en los niños (as) de 12 años, diferencia muy significativa que ejerce cierta influencia en el desarrollo durante la adolescencia

temprana, que es cuando se inicia la etapa de crecimiento rápido y cobrarán importancia el aporte nutricional y las reservas energéticas para seguir con un adecuado desarrollo.

Con respecto a los promedios de la talla, a pesar de seguir una escala que va en aumento conforme avanza la edad, en gran parte de la población estos valores se localizan entre el percentil 3 y 10 de las curvas de crecimiento, muy por debajo de la media para su edad identificando desde ya un gran riesgo de talla baja para nuestros escolares así como lo comentaremos más adelante.

II. RESULTADOS ESPECÍFICOS

A. ESTADO NUTRICIONAL

Basándose en las medidas antropométricas para determinar peso para talla (P/T), talla para edad (T/E), peso para edad (P/E), Índice de Masa Corporal para edad (IMC/E) y pliegues cutáneos, se ha podido clasificar el estado de nutrición de los niños (as) usando el método de percentiles y la puntuación Z.

Tabla No. 1

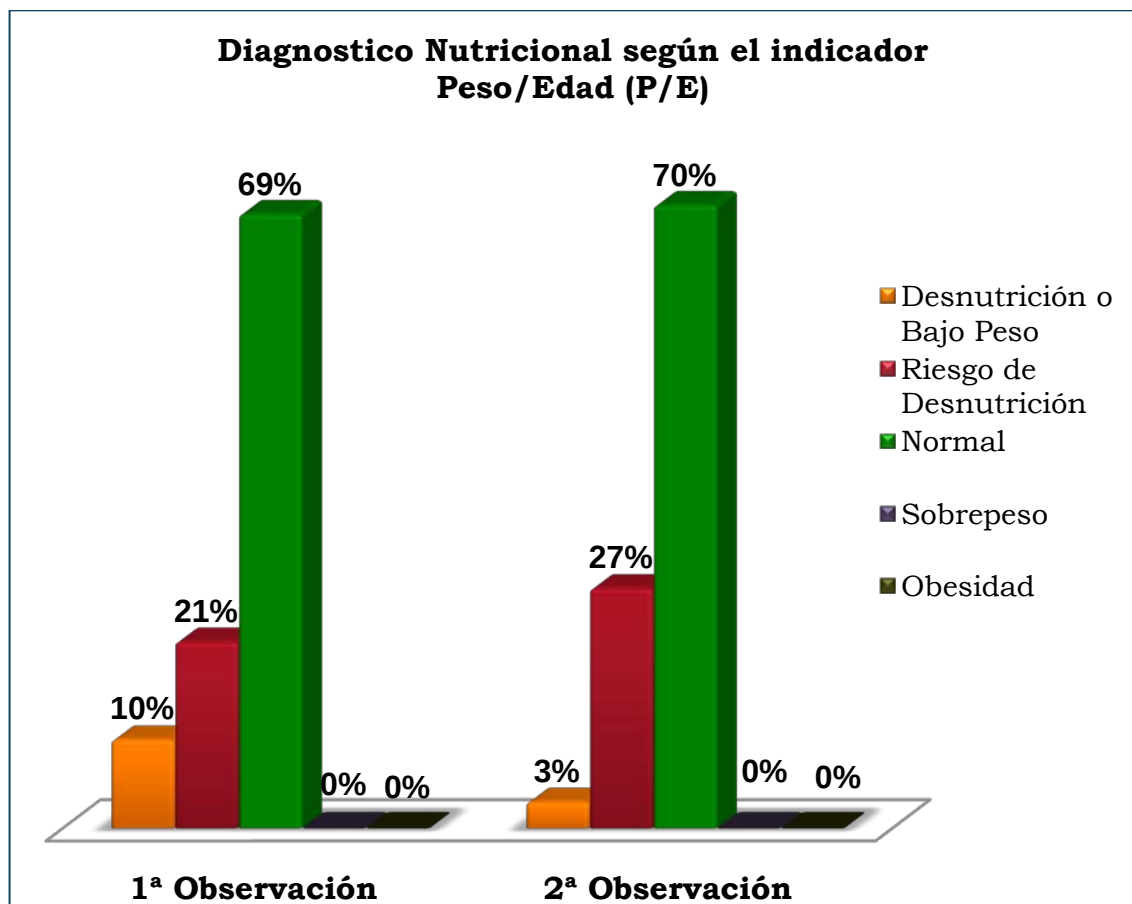
Diagnostico nutricional por combinación de los indicadores Peso/Edad de los niños (as) de la escuela “Ricardo Valdivieso”, año 2009-2010

ESTADO NUTRICIONAL	PUNTOS DE CORTE	PESO/EDAD (P/E)			
		1ª OBSERVACIÓN		2ª OBSERVACIÓN	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Desnutrición o Bajo Peso	<P3	9	10	3	3
Riesgo de Desnutrición	≥ P3 a ≤ P 10	19	21	24	27
Normal	≥ P10 a ≤ P 90	62	69	63	70
Sobrepeso	≥ P90 a ≤ P97	0	0	0	0
Obesidad	≥ P97	0	0	0	0
	Total	90	100	90	100

Fuente: Fichas de Recolección de datos.

Elaboración: Letty Díaz

Gráfico No. 3



Fuente: Fichas de Recolección de datos.

Elaboración: Letty Díaz

Utilizando el *índice de Peso para Edad (P/E)* se encontró que durante la primera observación, el 10% de los escolares presentaban bajo peso para la edad, más del 21% riesgo de desnutrición y un 69% tenían un estado nutricional normal.

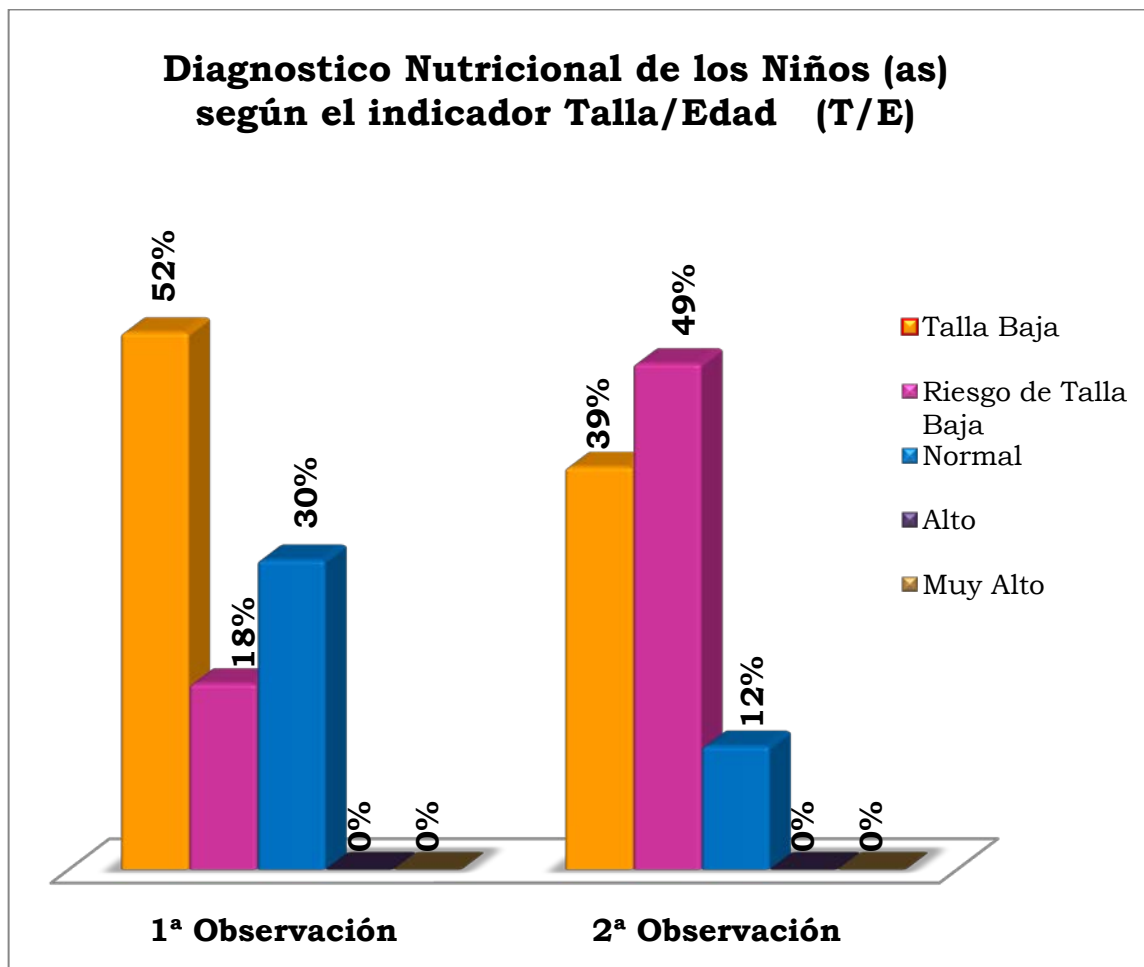
Por el contrario durante la segunda evaluación se encontró una disminución de los casos de desnutrición a un 3%, seguidos de un 27% de escolares con riesgo de desnutrición y un 70% de niños presentaron un estado nutricional adecuado.

Tabla No. 2

Diagnostico nutricional por combinación de los indicadores Talla/Edad en los niños (as) de la escuela “Ricardo Valdivieso”, año 2009-2010

ESTADO NUTRICIONAL	TALLA/EDAD (T/E)				
	PUNTOS DE CORTE	1ª OBSERVACIÓN		2ª OBSERVACIÓN	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Talla Baja	<P3	47	52	35	39
Riesgo de Talla Baja	≥ P3 a ≤ P 10	16	18	44	49
Normal	≥ P10 a ≤ P 90	27	30	11	12
Alto	≥ P90 a ≤ P97	0	0	0	0
Muy Alto	≥ P97	0	0	0	0
	Total	90	100	90	100

Gráfico No. 4



Fuente: Fichas de Recolección de datos.

Elaboración: Letty Díaz

En la valoración nutricional utilizando el *Índice Talla para la Edad (T/E)*, podemos observar en el grafico N°4 durante las dos evaluaciones un preponderante distanciamiento de la media hacia la izquierda de la curva poblacional de referencia, que repercute en un adecuado desarrollo para la población; en donde más del 52% de los niños (as) presentaron una talla baja para la edad y más de un 18% riesgo de talla baja, en tanto que el 30% de los niños mostraron una talla adecuada para su edad. Estas cifras al ser comparadas con los casos de desnutrición crónica en la provincia de Loja (28.7%) son alarmantes ya que existen prevalencias similares de déficit de talla en el grupo de escolares de nuestro estudio.

Estos datos muestran un cambio no muy significativo durante la segunda evaluación, en donde observamos que un 39% de los escolares presentan talla baja y el 49% riesgo de talla baja y tan solo el 12% de los niños muestran un adecuado crecimiento, sin disponer de datos relevantes para las demás categorías.

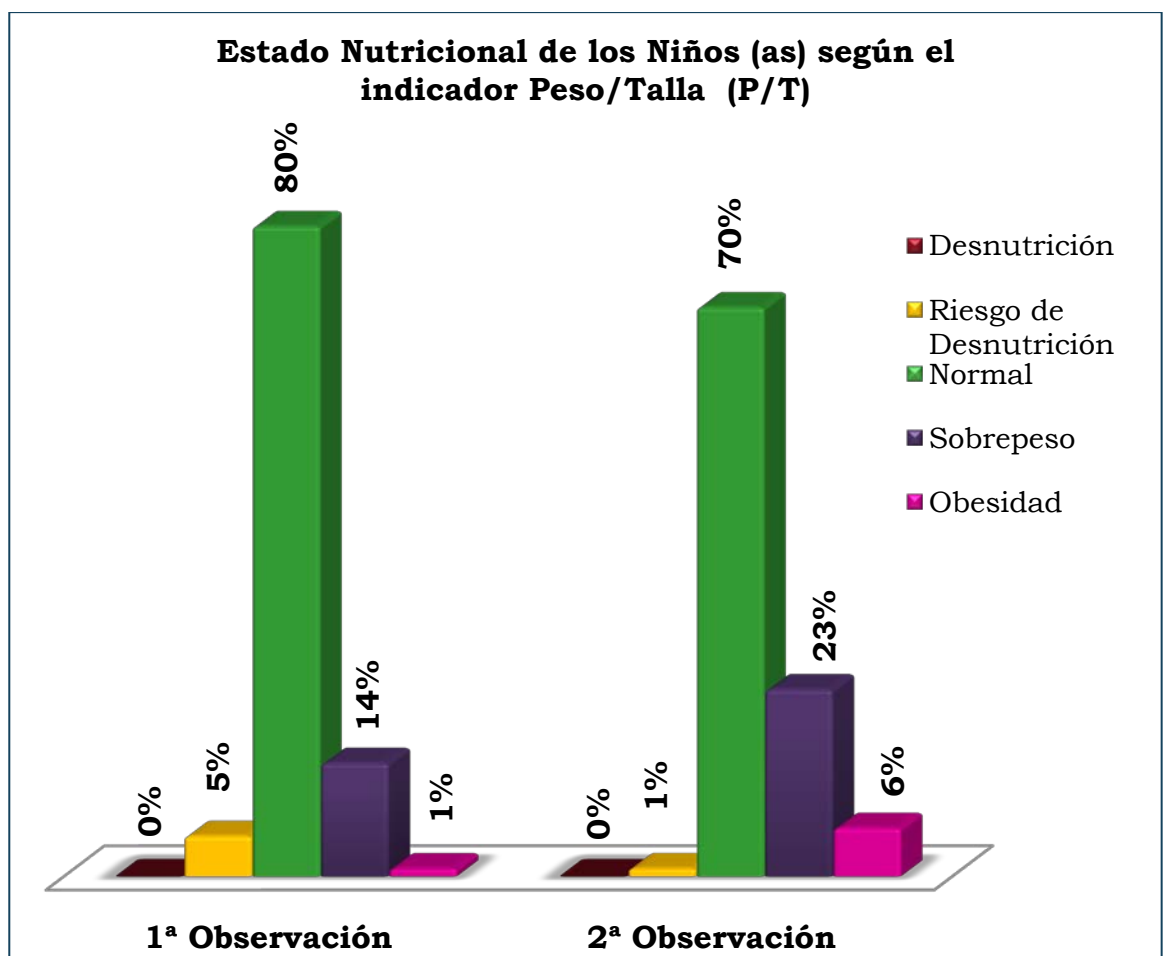
Esta interrelación refleja una verdadera disminución en cuanto al crecimiento longitudinal alcanzado por el tejido óseo de un sujeto que también puede estar influenciado por características genéticas y ambientales de la población a lo largo del tiempo y que requiere un nivel de atención mayor para su corrección.

Tabla No. 3

Diagnostico nutricional de los niños (as) de la escuela “Ricardo Valdivieso”
por combinación de los indicadores Talla/Edad, Año 2009-2010

ESTADO NUTRICIONAL	PUNTOS DE CORTE	PESO/TALLA (P/T)			
		1ª OBSERVACIÓN		2ª OBSERVACIÓN	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Desnutrición	<P3	0	0	0	0
Riesgo de Desnutrición	≥ P3 a ≤ P 10	4	5	1	1
Normal	≥ P10 a ≤ P 90	72	80	63	70
Sobrepeso	≥ P90 a ≤ P97	13	14	21	23
Obesidad	≥ P97	1	1	5	6
	Total	90	100	90	100

Gráfico No. 5



Fuente: Fichas de Recolección de datos.

Elaboración: Letty Díaz

En el *indicador peso para la talla (P/T)* donde se evalúa la armonía en el crecimiento, podemos observar que un 80% de los niños (as) presentan un estado nutricional normal durante la primera observación, un 14% con tendencia al sobrepeso y tan solo el 1% obesidad.

No obstante durante la segunda evaluación se mantiene un 70% de los niños dentro del rango de normalidad, pero con un incremento del 23% con sobrepeso y un 6% de escolares con obesidad.

Tabla No. 4

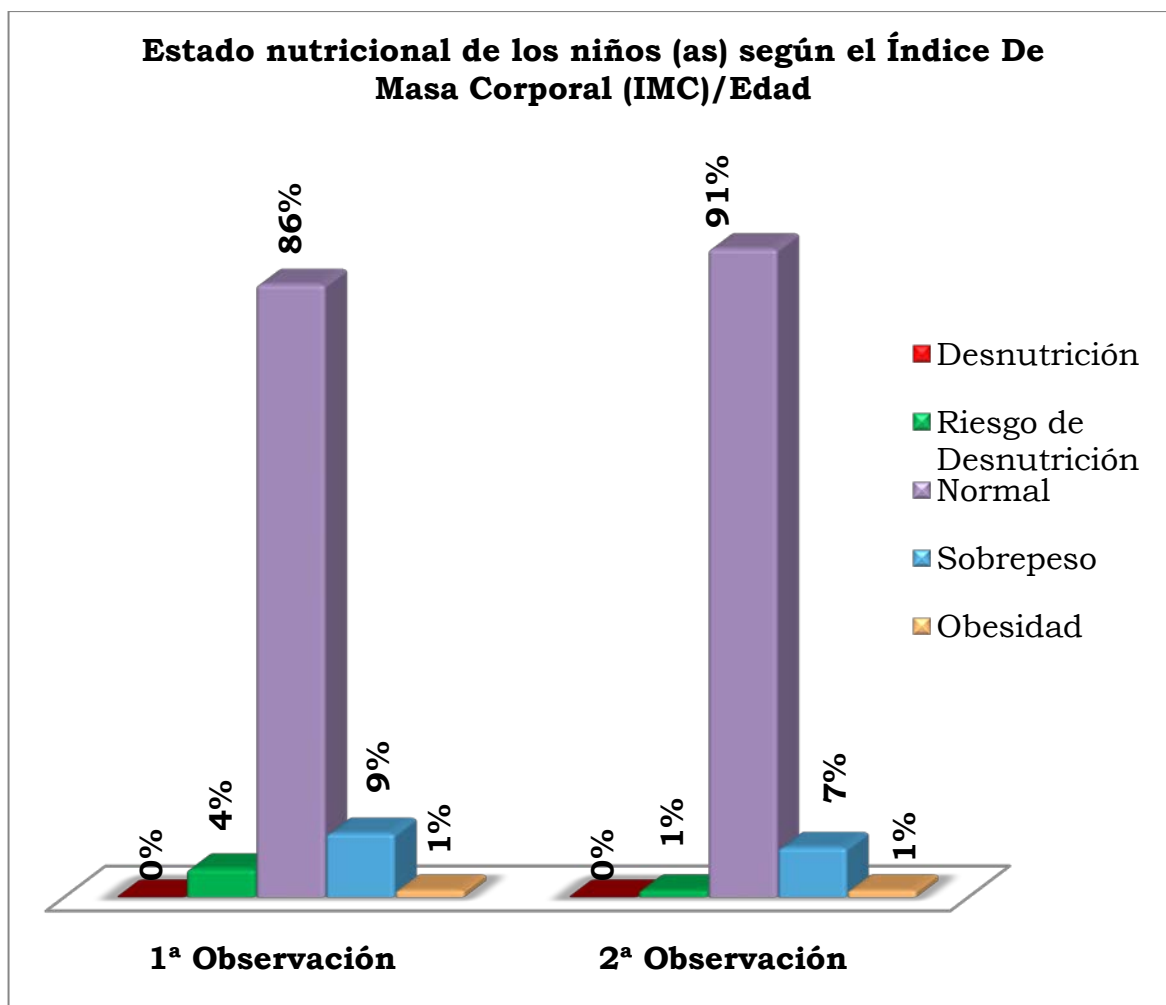
**Diagnostico nutricional de los niños (as) de la escuela “Ricardo Valdivieso”:
índice de masa corporal (IMC), año 2009 - 2010**

ESTADO NUTRICIONAL	PUNTOS DE CORTE	IMC/EDAD			
		1ª OBSERVACIÓN		2ª OBSERVACIÓN	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Desnutrición	<P3	0	0	0	0
Riesgo de Desnutrición	≥ P3 a ≤ P 10	4	4	1	1
Normal	≥ P10 a ≤ P 90	77	86	82	91
Sobrepeso	≥ P90 a ≤ P97	8	9	6	7
Obesidad	≥ P97	1	1	1	1
	Total	90	100	90	100

Fuente: Fichas de Recolección de datos.

Elaboración: Letty Díaz

Gráfico No. 6



Fuente: Fichas de Recolección de datos.

Elaboración: Letty Díaz

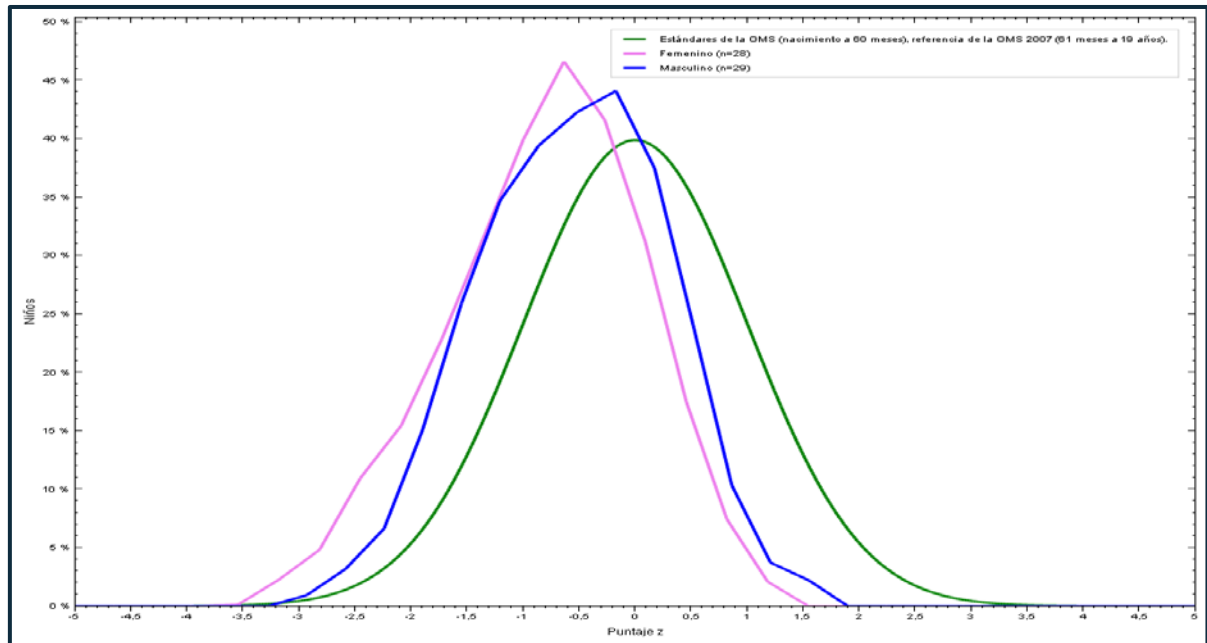
Con el fin de obtener una información más específica respecto a la composición del peso del niño se correlacionó los resultados de la medición de los pliegues cutáneos tricipital y subescapular con el índice de masa corporal; identificando así que el 86% de los niños presentan un adecuado desarrollo nutricional, en tanto que el 4% presentaron riesgo de desnutrición y el 9% sobrepeso.

Estos valores varían significativamente durante la segunda evaluación, en donde el 91% de los niños lograron mantener un estado nutricional adecuado, el 7% presentaron sobrepeso y tan solo el 1% presentó obesidad.

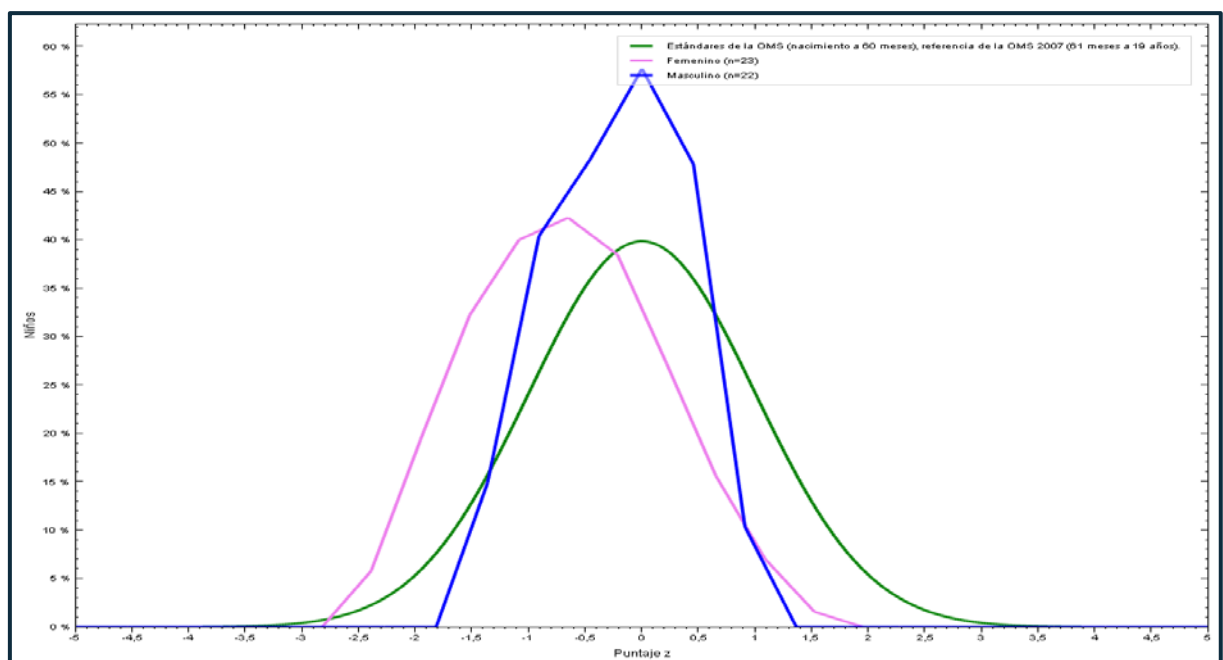
Gráfico No. 7

Curvas comparativas del estado nutricional (Peso/Edad) del grupo de niños y niñas de 6-12 años de la escuela “Ricardo Valdivieso” con los estándares de la Organización Mundial de la Salud.

1ª Observación



2ª Observación



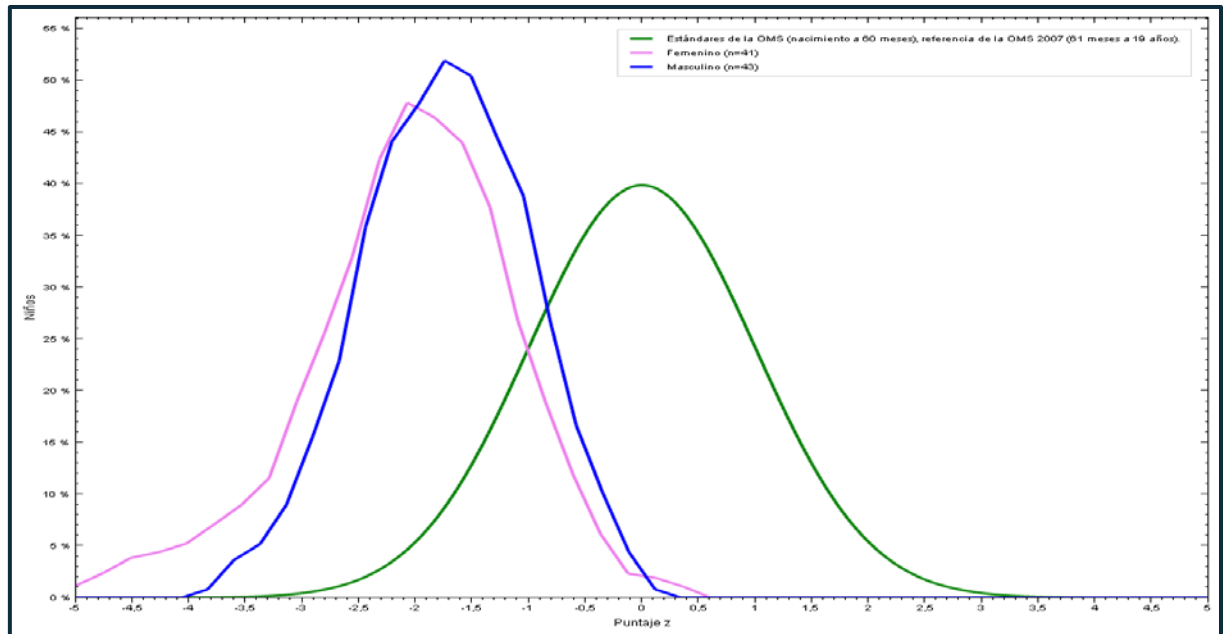
Fuente: Base de datos WHO AnthroPlus

Elaboración: Letty Díaz

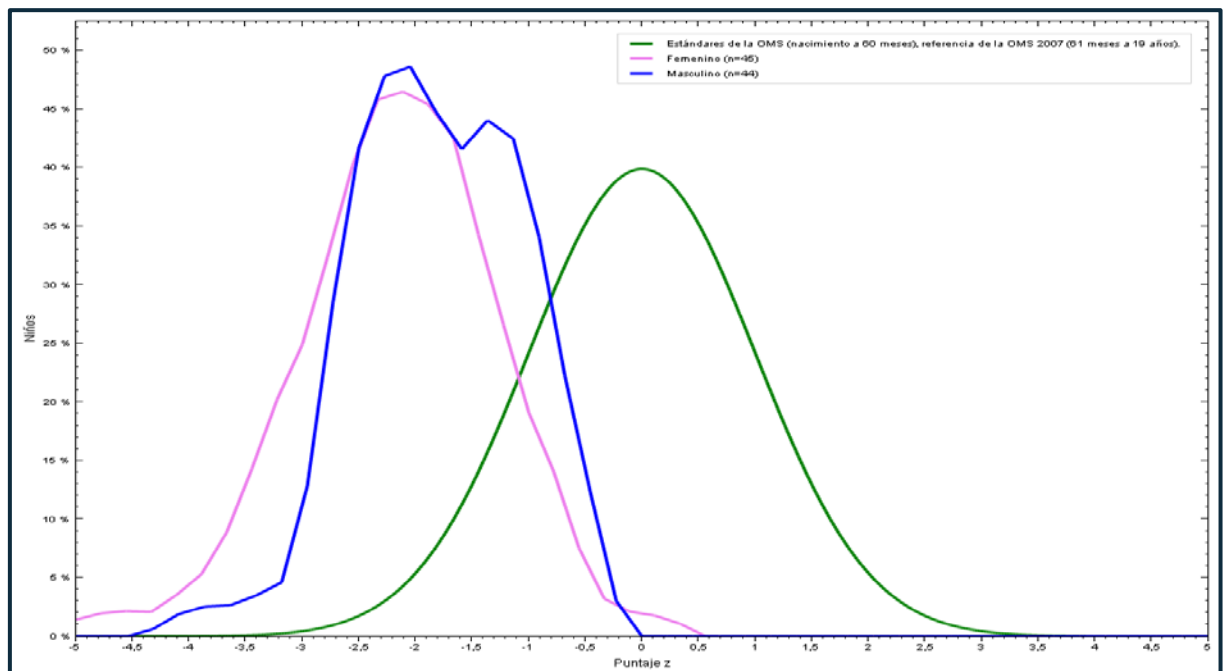
Gráfico No. 8

Curvas comparativas del estado nutricional (Talla/Edad) del grupo de niños y niñas de 6-12 años de la escuela “Ricardo Valdivieso” con los estándares de la Organización Mundial de la Salud.

1ª Observación



2ª Observación



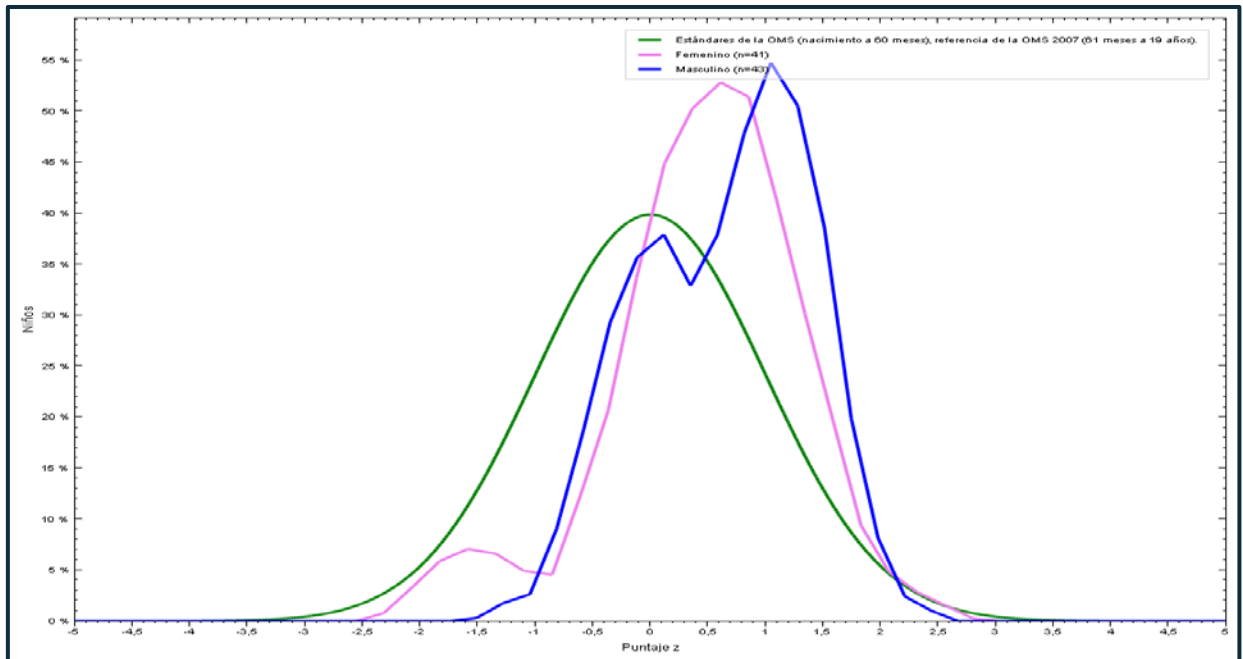
Fuente: Base de datos WHO AnthroPlus

Elaboración: Letty Díaz

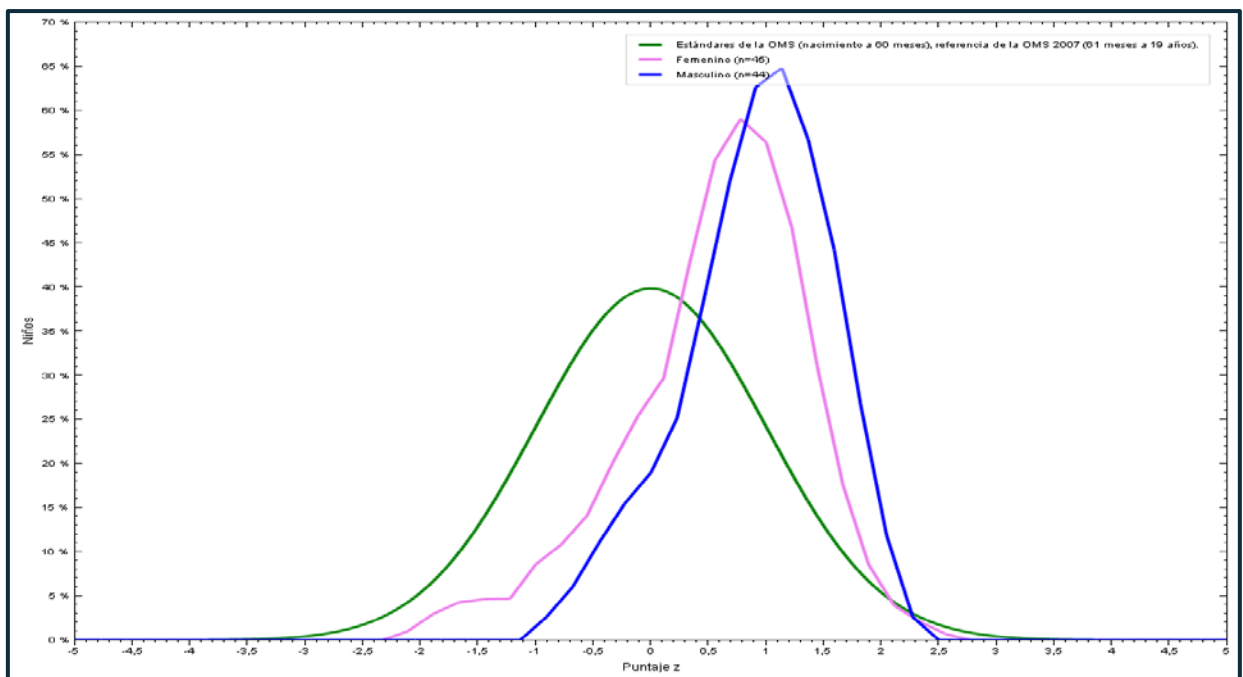
Gráfico No. 9

Curvas comparativas del estado nutricional (IMC/Edad) del grupo de niños y niñas de 6-12 años de la escuela “Ricardo Valdivieso” con los estándares de la Organización Mundial de la Salud.

1ª Observación



2ª Observación



Fuente: Base de datos WHO AnthroPlus

Elaboración: Letty Díaz

DISCUSIÓN

La evaluación del estado nutricional según la puntuación Z de los indicadores antropométricos comparados con los valores de referencia de la OMS y utilizando el software WHO AnthroPlus versión 1.0.4 se ven reflejados en las gráficas N° 7, 8 y 9. En donde:

- **Peso/Edad:**

Hombres:

1ª Evaluación.- La mediana máxima se encuentra 5% por encima de la mediana máxima de la curva normativa de la OMS y se desplaza hacia la izquierda a -0.5DE. El 13% de la población estudiada se encuentra dentro del puntaje Z - 2DE. Es decir; el grupo estudiado tiende a tener mayor peso que el estándar en un 5%. El grupo de escolares masculinos tiende a presentar bajo peso para la edad en un 13%.

2ª Evaluación.- Se encontró que la mediana máxima estaba 18% por encima de la mediana máxima de la curva de referencia y se desplazó a la izquierda a -0,6DE. Es decir; el grupo estudiado tiende a tener mayor peso que el estándar en un 18% y con la totalidad de la población que presentaba un peso adecuado para la edad, entre >-2 DE y $<+2$ DE.

Mujeres:

1ª Evaluación.- La mediana máxima se encontró 7% por arriba de la mediana máxima estándar y se inclinó -0.3DE. El 18% presenta -2DE y el 4% presenta -3DE. Es decir, la mediana de la población tiende a tener mayor peso que el estándar en un 7%, frente a un 18% de escolares con mayor riesgo de presentar peso bajo y un 4% con bajo peso para la edad.

2ª Evaluación.- La mediana máxima se encontró 2% por arriba de la mediana máxima de referencia, inclinándose a la izquierda a -0.8 DE. Con un 16% que presentaron -2DE. Es decir; el grupo estudiado tiende a tener más peso que el estándar en un 2%. El 16% presentan peso riesgo de bajo para la edad.

- **Talla/Edad**

Hombres:

1ª Evaluación.- La mediana máxima se encuentra 12% por encima de la mediana máxima estándar y se inclina -1.7 DE. El 47% presenta -2DE y el 12% -3DE. Es decir; la población tiende a tener mayor talla que el estándar en un 12% pero con gran riesgo de presentar talla baja para la edad con respecto al estándar. El 47% presenta desnutrición crónica y un 12% presenta un cuadro de desnutrición crónica severa.

2ª Evaluación.- Tenemos una distribución bimodal, *en donde* la mediana máxima se encuentra 9% por encima de la mediana máxima estándar y se inclina -2 DE. El 49% presenta -2DE y el 10% -3DE. Es decir; la población tiende a tener mayor talla que el estándar en un 9% pero con gran riesgo de presentar talla baja con respecto al estándar. El 49% presenta desnutrición crónica y un 12% presenta un cuadro de desnutrición crónica severa.

Mujeres:

1ª Evaluación.- La mediana máxima se encuentra 8% por encima de la mediana máxima estándar y se inclina a la izquierda a -2 DE. El 48% presenta -2DE y el 20% -3DE. Es decir; la población tiende a tener mayor talla que el estándar en un 8% pero con gran riesgo para mostrar talla baja con respecto al estándar. El 48% presenta riesgo de talla baja y un 20% presenta talla baja para la edad e incluso encontrando cuadros de desnutrición crónica extrema en un 4% de las niñas.

2ª Evaluación.- La mediana máxima se encuentra 6% sobre la mediana máxima estándar y se desvía a la izquierda a $-2,1$ DE. El 46% presenta -2DE y el 25% -3DE. Es decir; la mediana de talla de la población en el estudio tiende a ser mayor a un 6% pero tiene mayor riesgo de ser una población con talla baja. El 46% presentó riesgo de talla baja y el 25% talla baja para la edad.

- **IMC/Edad:**

Hombres:

1ª Evaluación.- Existe una distribución bimodal con una mediana máxima que se encuentra 15% por arriba de la mediana máxima estándar y se desvía +1.3DE. El 55% de los escolares presentan +1DE y el 8% +2DE. Es decir; la población tiende a tener mayor IMC que el estándar en un 15%. El 55% de la población estudiada presenta sobrepeso y el 8% obesidad.

2ª Evaluación.- La mediana máxima se encuentra 25% por arriba de la mediana máxima estándar y se desvía +0.9DE. El 65% presenta +1DE; el 14% +2DE. Es decir; la población tiende a tener mayor IMC que el estándar en un 15%. El 65% de la población estudiada presenta sobrepeso y el 14% obesidad.

Mujeres:

1ª Evaluación.- La mediana máxima se encuentra 18% por debajo de la mediana máxima estándar pero se desvía +0,8DE. El 7% -1DE. El 45% presenta +1DE; el 7% +2DE. Es decir; la mediana de la población tiende a tener menor IMC que el estándar en un 18%. El 7% presenta desnutrición leve. El 45% de la población estudiada presenta sobrepeso, el 7% obesidad.

2ª Evaluación.- La mediana máxima se encuentra 19% por encima de la mediana máxima estándar pero se desvía +0.5DE. El 8% presenta -1DE; el 56% +1DE; el 7% +2DE. Es decir; la mediana de la población tiende a tener mayor IMC que el estándar en un 19%. El 8% presenta desnutrición leve. El 56% de la población estudiada presenta sobrepeso y el 7% obesidad.

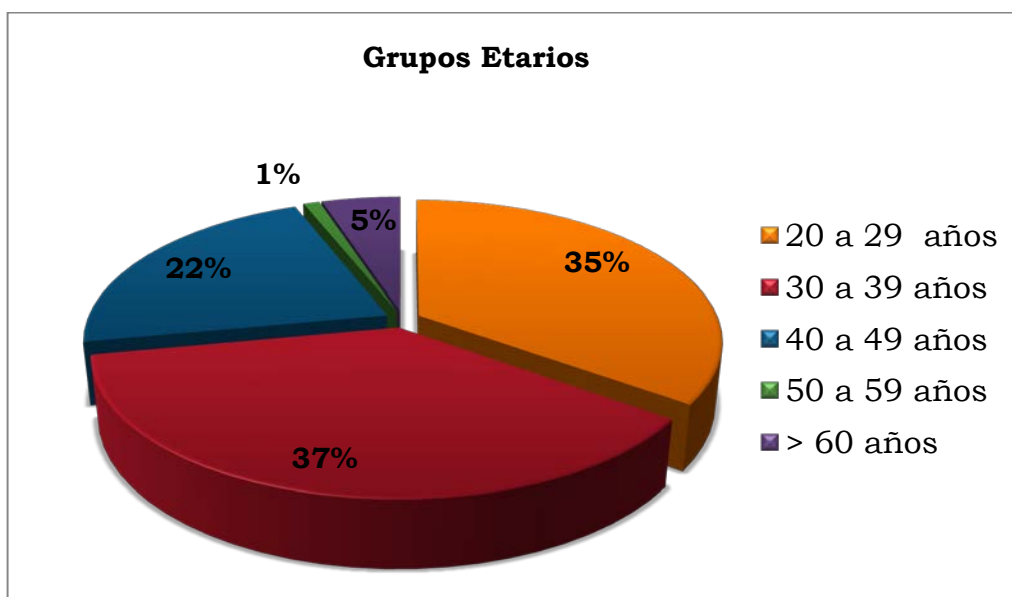
No obstante, estos resultados ofrecen datos preocupantes sobre la prevalencia de desnutrición crónica y de sobrepeso que deben atenderse tanto por las autoridades sanitarias y políticas en cuanto a educación y prevención de desordenes alimentarios.

B. CUESTIONARIO DE ALIMENTOS

Un instrumento adicional en la valoración del estado nutricional de los niños (as) de la escuela “Ricardo Valdivieso”, fue la aplicación de un cuestionario de frecuencia de alimentos y un recordatorio de 24 horas, con el fin de poder analizar el patrón de consumo y aporte de requerimientos nutricionales para nuestro grupo de escolares y poderlos comparar con las guías de alimentación internacionales. Estas dos herramientas fueron aplicadas por una sola ocasión, al inicio del estudio, a los 68 padres de familia, de los cuales el 92,65% eran madres (n=63) y el 7,35% (n=5) otros representantes de los niños (abuelos, tíos y hermanos).

Gráfico No. 10

Distribución Porcentual de los Padres De Familia Por Grupos Etarios

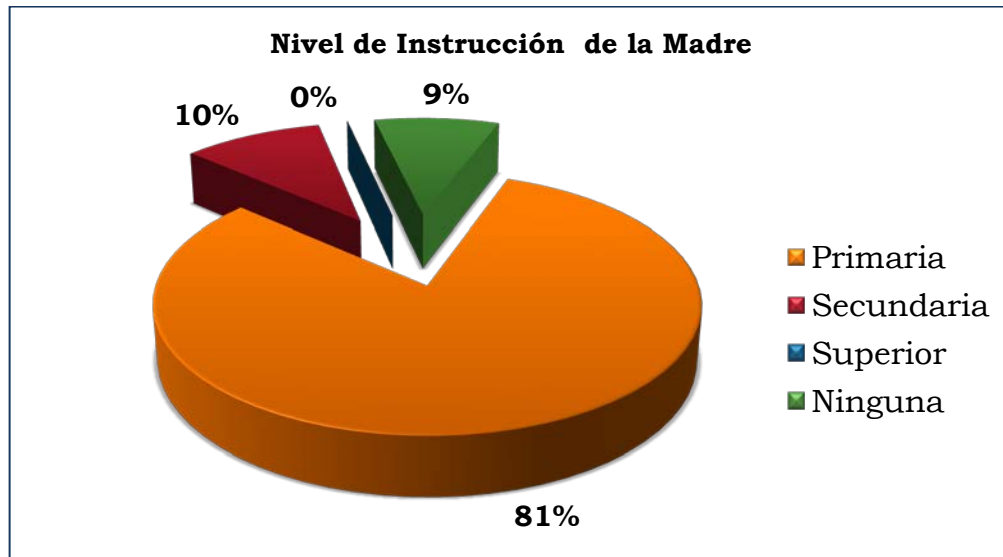


Fuente: Fichas de Recolección de datos.

Elaboración: Letty Díaz

Gráfico No. 11

Distribución del Nivel de Instrucción alcanzado por la madre de familia

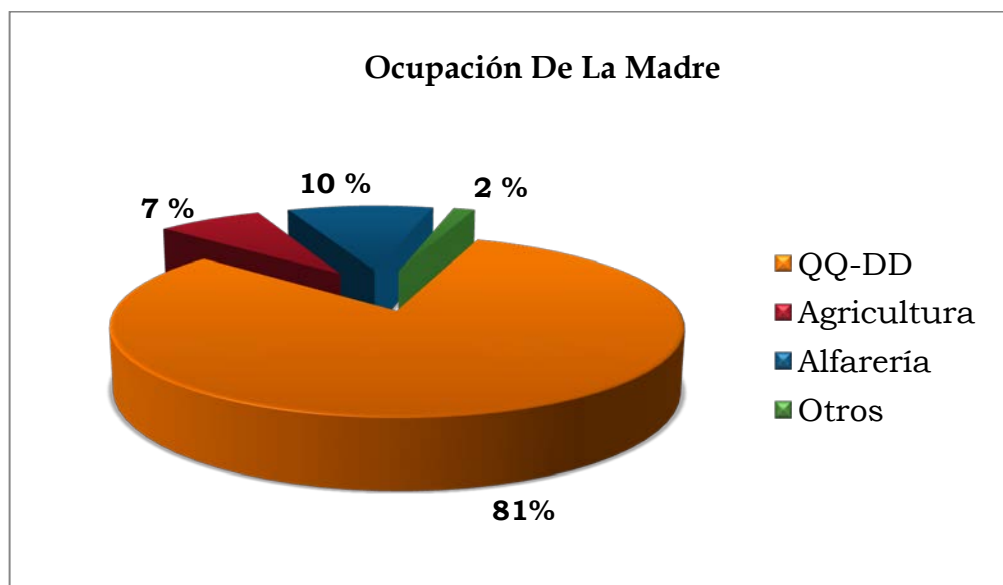


Fuente: Fichas de Recolección de datos.

Elaboración: Letty Díaz

Gráfico No. 12

Distribución Porcentual de la ocupación de la Madre de Familia



Fuente: Fichas de Recolección de datos.

Elaboración: Letty Díaz

En lo referente a la valoración de la condición socioeconómica de la comunidad (grupos etarios, nivel de instrucción y ocupación de los padres), Los grupos etarios de los representantes de los niños, no mostraron una diferencia muy significativa a nivel de la comunidad, se cuenta con una población joven y altamente productiva, así el 35 % se encontraban en el grupo de 20-29 años; el 37% en el grupo de 30 a 39 años y el 22% en el rango de edad de 40 a 49 años, así como se detalla en el gráfico N° 10.

En el gráfico N° 11 podemos observar que el 81 % de los representantes tan solo han cursado el nivel primario de educación, el 10 % han completado sus estudios secundarios y el 9 % no han recibido ningún tipo de instrucción. Esto podría estar en relación directa con las condiciones propias de la localidad, debido a que solo se cuenta con una escuela de aprendizaje básico y muy pocas personas tienen la oportunidad de salir a la ciudad y completar sus estudios.

En lo referente a la ocupación de las madres, en el grafico N° 12, el mayor porcentaje, 81 %, corresponde a las actividades domésticas, en tanto que el 7 % están dedicadas a la agricultura y el 10 % a la alfarería; actividades influenciadas por el medio, el nivel de educación y pocas plazas de trabajo.

Además mediante el cuestionario se pudo conocer las oportunidades que tienen las madres de la localidad en cuanto a la disponibilidad de medios de información en cuanto a temas sobre nutrición de sus hijos. Así un 67,65% de las madres admitieron haber participado en alguna ocasión en charlas de alimentación en tanto que el 32,35% respondieron no haberlo hecho.

Los principales centros destinados para estas actividades fueron el Subcentro de Salud de "Taquil" con 52,08% de asistencia, en el barrio Cera el 22,92% de asistencia y en otros lugares cercanos el 25% de asistencia. Esto se ve reflejado en el interés de las madres por el control de peso y talla de sus hijos, en donde el 52,94% de las madres muestran pleno interés en el control de estas dos variables fundamentales en el desarrollo de sus hijos, en tanto que el 32,35% no lo hacen, ya sea por falta de disponibilidad de tiempo y medios en la localidad para hacerlo. Una

observación muy importante que han realizado las madres en cuanto al crecimiento de sus hijos es el cambio de peso durante el último año, en donde el 33,82% considera que su niño mantiene el mismo peso, el 44,12% considera que ha aumentado y el 4.41% ha disminuido frente a un 17,65% que no lo sabe (Apéndice N° 9).

- **Hábitos Alimentarios**

Una buena alimentación se define por una buena dieta, la cual debe ser: suficiente, completa, armónica y adecuada para cubrir nuestras necesidades energéticas y nutritivas. En nuestra población de estudio las madres acostumbran dar de comer a sus hijos tres veces al día en un 54,41%, el 5,88% 2 veces al día, un 25% proporcionan 4 comidas al día y tan solo un 14,71% ingerían más de 5 alimentos al día, las tres comidas principales y dos refrigerios. En el caso de aquellos que solo alimentan a sus hijos 2 veces al día, la comida principal que se omite es el desayuno, las madres manifestaron que esta situación se da por no disponer de tiempo. Estos datos son fundamentales para conocer la cantidad y el aporte de los principales alimentos en el grupo de escolares.

Tabla No. 10

Frecuencia de consumo de los principales alimentos en el grupo de escolares

GRUPO DE ALIMENTO	NUNCA		1 VEZ/SEMANA		2-4 VECES/SEMANA		+ DE 4 VECES/SEMANA		
	F	%	F	%	F	%	F	%	
Pescados y mariscos	1	1,47	56	82,35	11	16,18	0	0,00	100
Carnes magras y aves	4	5,88	36	52,94	24	35,29	4	5,88	100
Huevos	0	0,00	42	61,76	22	32,35	4	5,88	100
Leche, yogur y queso	0	0,00	10	14,71	38	55,88	20	29,41	100
Aceites	0	0,00	6	8,82	23	33,82	39	57,35	100
Verduras y hortalizas	5	7,35	27	39,71	12	17,65	24	35,29	100
Frutas	0	0,00	5	7,35	51	75,00	12	17,65	100
Pan, cereales, arroz, pasta	2	2,94	4	5,88	5	7,35	57	83,82	100
Agua (vasos/día)	0	0,00	13	19,12	32	47,06	23	33,82	100

Fuente: Fichas de Recolección de datos.

Elaboración: Letty Díaz

Según la Guía de alimentación saludable de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC 2004), los grupos de alimentos recomendados en la pirámide nutricia son los cereales, frutas, verduras, leche y derivados, carnes, leguminosas, grasas y azúcares, mismos que refirieron consumir en la encuesta de 1 hasta 4 veces por semana en más del 50% de nuestros participantes (tabla N° 10, preguntas 6 a la 16 del cuestionario de alimentos), atribuyendo este régimen al resultado de la condición económica del hogar y a los hábitos alimenticios a los que están sujetos los escolares.

En lo referente al consumo de pescado y mariscos en la población es muy bajo, así el 82,35% consumen este alimento una sola vez por semana seguido de un 16,18% de 2 a 4 veces por semana, con un nivel de aceptación muy por debajo de las 3 a 4 raciones recomendadas.

Las frutas y verduras fueron consumidas más frecuentemente que los productos de origen animal. El consumo de frutas fue del 75 % en esta población, con una frecuencia de 2 a 4 veces por semana; siendo de mayor predilección los guineos maduros con un 30,96%, las manzanas, peras y naranjas con un 25,89%; el consumo de verduras fue del 39,71 % 1 vez por semana, en donde más de un 25% consumían zanahoria, rábano, remolacha, una vez al día; un 26% al menos acelga, espinaca, col; consumo que puede estar influenciado por la temporada y los productos de la localidad.

La ingesta de carbohidratos (cereales y azúcares) ocurrió en el 83,82% por más de 4 veces a la semana. El consumo de carnes fue de 52.94% 1 vez por semana y el 35,29% de 2 a 4 veces por semana, esto es muy bueno ya que su consumo no debe superar de 3 a 4 raciones por semana; la ingesta de huevos fue de un 61,76 % con una frecuencia de consumo diaria. Más de un 55,88% de los niños consumían un vaso de leche entera de 2 a 4 veces por semana mientras que un 29,41 % la consumían más de 4 veces por semana, esta situación probablemente obedezca a que se trata de un sector rural y de una gran variedad de productos alimenticios, además de la cultura y tradiciones propias de la localidad, y por otra parte son

productos al alcance de las familias de escasos recursos, lo que es muy bueno ya que estos alimentos constituyen una gran fuente de energía.

El agua, componente principal de nuestro cuerpo, tiene una gran aceptación en cuanto a su consumo y frecuencia, el 47,06 % ingieren más de 4 vasos de agua por día, acorde con las recomendaciones de consumir como mínimo 1,5 a 2 litros día.

Más de un 57.35% de los entrevistados utilizan aceite en la preparación de los alimentos de manera semanal, de los cuales el más utilizado es el aceite de palma con 46.77%, seguido de la manteca de cerdo 32.26% para la preparación de los alimentos, el aceite de oliva tan solo es usado por el 4,03% de la población.

Otra fuente de aporte de energía fueron los alimentos de consumo ocasional: dulces, pasteles bebidas refrescantes y helados; con una preferencia por las golosinas del 43.80%, seguido de pasteles 12,41%, refrescos 6.57% al menos 1 vez al día y de 2 a 4 veces por semana, este fenómeno se ha visto favorecido por la mercadotecnia, que pone este tipo de alimentos al alcance de todos los individuos.

- **Evaluación De Los Hábitos Infantiles**

Cuadro No. 11

Distribución del hábito del niño de desayunar antes de ir a la escuela

DESAYUNO DIARIAMENTE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	64	94.12 %
No	4	5.88 %
Total	68	100.00 %

Fuente: Fichas de Recolección de datos.

Elaboración: Letty Díaz

Para evaluar los hábitos infantiles (desayuno, actividad física y normas de higiene) la mayoría de los entrevistados tienen el hábito de desayunar previo su ingreso a la escuela 94,12%, frente a un 5,88% cuyas madres no dan de desayunar a sus hijos.

Cuadro No. 12

Distribución porcentual de la practica ejercicio físico habitual por parte de el niño (a)

EJERCICIO FÍSICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	54	79,41 %
No	14	20,59 %
Total	68	100,00 %

Fuente: Fichas de Recolección de datos.

Elaboración: Letty Díaz

Hábitos referidos a los juegos

Variables extraídas de las preguntas 19 y 20 del cuestionario: en donde el 79,41% dedican su tiempo a realizar algún tipo de actividad física frente a un 20,59% que no realizan ejercicio. El tiempo semanal dedicado para estas actividades en el 45,59% lo hacen al menos 2 horas por semana frente a un 29,41% que lo hacen más de 4 horas a la semana. Los sitios destinados para los juegos son: 70,59% en la casa, 26,47% en el parque, el 51,47% juegan con sus hermanos; el 38,24% juegan con amigos, el 10,29% juegan individualmente. El sedentarismo no es un factor que influya en el estado nutricional de esta población.

Hábitos de aseo personal

Variables de las preguntas 21, 22 y 23: a) Aseo bucodental por día; b) Aseo de las manos por día; c) baños o duchas semanales.

Los resultados muestran: que más del 50% de los escolares acostumbran cepillar sus dientes tres veces al día, un 35,29% hasta dos veces al día frente a un 14,71% que solo cepillan sus dientes una vez por día. Se lavan las manos antes de las comidas el 66,18% frente a un 20,59% que solo lava sus manos 1 vez por día. Dicen ducharse 2 a 3 veces a la semana el 69,12% de todos los niños, aunque el 16,18% lo hacen una sola vez por semana. Existe gran aceptación por los escolares en practicar medidas de higiene adecuadas, pero es importante indicar que en la

localidad se dispone de agua entubada y la disponibilidad no es la misma que en la ciudad.

Estos datos cobran relevancia al momento de valorar el estado nutricional de una población, es decir si no se disponen de medidas higiénicas apropiadas es difícil que los niños puedan superar cierto tipo de enfermedades (infecciosas, parasitarias, etc.) cuando las condiciones sanitarias no son las mejores.

DISCUSIÓN

Realizar un estudio nutricional, completar los percentiles en las curvas de crecimiento con las medidas de peso, talla e IMC y conocer las prácticas alimentarias de los niños y niñas en edad escolar del barrio Cera nos permitió determinar y exponer su patrón de crecimiento identificando las alteraciones nutricionales por exceso o defecto.

Como dato relevante, el presente estudio muestra como la prevalencia de desnutrición crónica (talla baja/edad) en el sector rural es semejante a la encontrada en las estadísticas nacionales. En Ecuador durante el año 2004 y según cifras proporcionadas por el SIISE, existe alrededor de un 17,4% de niños con desnutrición crónica (baja talla), siendo la situación más crítica en el área rural en donde los niños presentan baja talla para su edad en un 26.6%, en tanto que, en el área urbana es de tan solo 12%.”³³.

En lo referente a la desnutrición global (Peso/Edad), se observó que más del 21% de los escolares presentaron bajo peso para la edad. Siendo más frecuente en el sexo femenino (18%) que en el masculino (13%). Al comparar estos resultados con las estadísticas locales, resulta evidente notar que las tasas de desnutrición global son próximas a la media de referencia de nuestra ciudad, en donde el 19,6% de los niños presentan bajo peso para la edad.³⁴

Con relación al predominio de sobrepeso y obesidad como problema nutricional, se encontró que más del 9% de los escolares tenían sobrepeso y el 1% obesidad, siendo las niñas las que mostraron mayor tendencia al sobrepeso que los niños. Al analizar estos resultados y compararlos con las tasas de sobrepeso (9%) y obesidad (5%) de nuestro país, en nuestros escolares estos datos no constituyen un factor de riesgo para su desarrollo y crecimiento, más bien al ser un grupo tan pequeño se podrían realizar algunas intervenciones que modifiquen estos problemas

³³ Sistema Integrado de Indicadores Sociales (SIISE): Documento .Objetivo 1: erradicar la pobreza extrema y el hambre., Informe Ecuador- Objetivos de Desarrollo del Milenio, pp. 10-15

³⁴ SIISE (2004): Fichas metodológicas sobre desnutrición global y desnutrición crónica. Ecuador

nutricionales, ya sea modificando sus hábitos alimentarios y promoviendo el desarrollo pleno de la actividad física.

El déficit de talla es, sin lugar a dudas, la variable antropométrica más afectada de todas las analizadas en la presente investigación, se relaciona con antecedentes de mala alimentación en estos grupos poblacionales, la presencia de enfermedades y factores genéticos que al no poder ser superados conllevan a un deterioro del estado nutricional. Esta situación, producida en etapas tempranas de la vida requiere de la intervención oportuna y efectiva del equipo de salud pero contando siempre con la activa participación de toda la comunidad.

En lo referente a los requerimientos nutricionales para cubrir las necesidades energéticas y de crecimiento de los niños en edad escolar (Grasas 30%, Proteínas 20% e Hidratos de Carbono 60%)³⁵ y el número de comidas en el día, existe una distribución suficiente y variada para la mayoría de los alimentos estudiados. Esto resulta fundamental, ya que la etapa escolar es el momento ideal para promover la formación de hábitos alimentarios saludables en el hogar y la escuela y que perduraran a lo largo de la vida.

La primera comida del día debe ser el desayuno. Pero, lamentablemente es la comida a la que menos atención se da, generalmente por la falta de tiempo y las prisas. Un desayuno equilibrado debe contener frutas, lácteos y cereales, esto permite que el niño preste mejor atención en la escuela, mejore su participación en clase y en los juegos del recreo.³⁶ Este aporte dietético para el grupo de escolares del presente estudio no constituyó un factor de riesgo de malnutrición, debido a que más del 94,12%, de las madres preparaban el desayuno a sus hijos antes de enviarlos a la escuela frente a un 5,88% que no lo hacían.

³⁵ Nutrición: Alimentación del escolar. Necesidades para esta edad. Disponible en www.salud de altura.

³⁶ Nutrición: Alimentación del escolar. Necesidades para esta edad. Disponible en www.salud de Altura.

Además se cree que el nivel de escolaridad alcanzado por la madre está en relación directa con la salud y estado nutricional de los hijos porque ayuda a escoger mejor la calidad de los alimentos además de proporcionar más cuidados y fomentar mejores hábitos en el niño. Esta variable coincide con el estudio “Escolaridad materna y desnutrición en un grupo de niños y niñas venezolanos atendidos en condición ambulatoria y hospitalizada” en el que se observó que un 70% de las madres con niños en situación de desnutrición grave tenían un nivel de escolaridad inferior a 6 niveles³⁷. En la presente investigación se observó que el 81% del grupo de madres han cursado únicamente el nivel primario (6 años), por tal motivo, es calificado como factor de riesgo nutricional, pero adicionalmente se debe considerar que esta situación está asociada al medio en donde viven y a que solo existe un centro de educación básica.

En resumen, se observaron tres diferentes patrones de distribución: por un lado la talla fue el indicador antropométrico que mostró mayor sesgo negativo, con niños constitucionalmente pequeños. En segundo término el peso para la edad, mostró diferencias no muy significativas entre sexos y finalmente el índice de masa corporal reflejó en cambio, un sesgo positivo, con diferencias significativas entre el sobrepeso y la obesidad. Pero que no deben ser motivo de preocupación siempre que la velocidad de crecimiento del niño esté conservada; por el contrario, la existencia de un peso y/o talla estacionarios debe ser motivo de preocupación aunque el niño permanezca en percentiles altos.

Como una manera contribuir a solucionar los problemas de salud relacionados con la alimentación en edad escolar, se sugiere educar con el ejemplo, conseguir en la práctica diaria una dieta equilibrada desde edades muy tempranas e inculcarles una actitud crítica ante determinado tipo de alimentación y la publicidad de los mismos.

³⁷González, A. Márquez, Y &, Bastardo, L. (2005). Escolaridad materna y desnutrición del hijo o hija. Centro Clínico Nutricional Menca de Leoni. Caracas. Anales Venezolanos v.18 n.2.

CONCLUSIONES

- Al valorar el estado nutricional de los niños (as) de la escuela “Ricardo Valdivieso” y en base a los índices de Peso/Edad y Peso/Talla, podemos observar que más del 70% los escolares presentaron un estado nutricional normal en comparación con la población de referencia.
- El índice de Talla/Edad, durante las dos evaluaciones, refleja la existencia de un grupo de niños con desnutrición crónica, en donde más del 52% de los niños (as) presentaron talla baja para la edad y más de un 18% riesgo de talla baja, alcanzando poca recuperación de la talla durante la segunda evaluación; estas cifras al ser comparadas con los casos de desnutrición crónica en la provincia de Loja (28.7%) son alarmantes ya que existen prevalencias similares de déficit de talla en el grupo de escolares, a lo cual se debe agregar la influencia de factores genéticos y ambientales dentro del grupo de estudio.
- Al valorar el índice de masa corporal (IMC), el porcentaje de niños con sobrepeso, de acuerdo con las tablas percentilares, fue de tan solo el 9% y del 1% que presentaron obesidad, cifra que no es muy significativa si se considera el consumo semanal de carbohidratos por parte de los escolares, datos registrados en la encuesta de consumo de alimentos.
- La puntuación Z del peso para la edad revela que más del 50% de los niños (as) presentaron un estado nutricional normal. El índice Z de la talla para la edad puso de manifiesto un cuadro de desnutrición crónica para la población (-2 desviaciones estándar) con niños constitucionalmente pequeños al ser comparados con otros niños del mismo grupo de edad. Por el contrario, en la puntuación Z del IMC, se encontró el desplazamiento de la curva de referencia hacia la derecha (+1 desviación estándar), señalando una prevalencia de sobrepeso significativa en el grupo de escolares siendo mayor en las mujeres que en los hombres.

- Al valorar los hábitos alimentarios de los niños podemos observar que en general, se cubren las necesidades nutricionales básicas para la mayoría de los nutrientes estudiados y la mayoría de la población, en comparación con las recomendaciones dietéticas en vigor y basadas en los alimentos disponibles para la localidad.
- Con relación al cuestionario de frecuencia de consumo se encontró que los alimentos de mayor consumo fueron los hidratos de carbono, proteínas de origen animal y un consumo relativamente alto de frutas, mientras que se encontró baja frecuencia de consumo semanal para las legumbres y verduras. Esto nos lleva a pensar en la importancia de la educación nutricional sobre todo en poblaciones de riesgo a fin de educar en una ingeniosa y efectiva utilización de los recursos con que cuentan.
- Al llevar a cabo el proceso de capacitación a los padres, docentes y alumnos de la Escuela “Ricardo Valdivieso” obtuvimos una excelente acogida, esperando que los datos proporcionados influyan en el cambio de hábitos alimentarios y con ello en el estado nutricional de los niños(as) del barrio Cera.

RECOMENDACIONES

Por último, basándonos en las conclusiones antes mencionadas se constatan algunas necesidades y se proponen las siguientes recomendaciones:

- Promocionar estrategias educativas en materia de salud y nutrición que sean asumibles por los profesionales de la salud, docentes, padres de familia y niños de la comunidad, a fin de fomentar una alimentación saludable, suficiente y variada, entre los grupos susceptibles de mayor riesgo nutricional encaminada a mejorar la salud de toda la población.
- Promover un sistema de vigilancia en salud pública que incluya la evaluación del patrón antropométrico y dietético en el grupo de escolares y no solo limitarse a la vigilancia de enfermedades infectocontagiosas, lo que permitirá también estimar el posible impacto de cualquier tipo de intervención.
- Asegurar una correcta utilización de recursos en aquellas poblaciones donde la disponibilidad de alimentos es suficiente pero no se tienen conocimientos sobre la elaboración de una dieta balanceada, como sucede en el medio rural.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.** Aguilar, D. Alarcón, E. & López, P. (2002). El sobrepeso y la obesidad en escolares Ecuatorianos de 8 años del área urbana. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Médicas
- 2.** Álvarez, G. & Morales, S. (2002). *La Nutrición un Enfoque Bioquímico*. México: Limusa. 1ª Edición.
- 3.** Aparicio, M. Estrada, L. Fernández, C. Hernández, R. y Ramos, D. (2004). *Manual de Antropometría*. México: INNSZ CONACYT. 2ª Edición.
- 4.** Azcona, C. (2011). *Nutrición en la edad escolar*. España. Clínica Universidad de Navarra.
- 5.** CDC 2000, Growth Charts. OMS. (1995). El Estado Físico; Uso e interpretación de la antropometría. *Clasificación obtenida para fines de intervención y registro.
- 6.** Escott, A. (2005). *Nutrición Diagnóstico y Tratamiento*. México: Interamericana. 5ª Edición.
- 7.** García, C. & González, A. (2002). *Tratado de Pediatría Social*. Madrid: Díaz de Santos. 2ª Edición.
- 8.** Gómez, F. (2003). *Salud pública: Desnutrición*. México. Vol.45.
- 9.** González, A. Márquez, Y & Bastardo, L. (2005). Escolaridad materna y desnutrición del hijo o hija. Centro Clínico Nutricional Menca de Leoni. Caracas. Anales Venezolanos v.18 n.2.
- 10.** Hernández, M. Sánchez, E. & Sastre, A. (1999). *Tratado de Nutrición. Particularidades de la nutrición en la infancia: crecimiento y nutrición*. Madrid: Díaz de Santos. 2ª Edición. Cap. 51.

11. Hernández, R. Pérez, A. Herrera, H. y Hernández, Y. (2007). *Nutrición y Salud Pública*. Anales Venezolanos de Nutrición. Vol. 20 (2), 65-70.
12. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2010). Censo Nacional de Población y Vivienda. Ecuador
13. Instituto Nacional de Nutrición. (2002). Pasito a Pasito los niños crecen sanitos. Venezuela.
14. Instituto de Salud & Ministerio de Salud. (2006). Norma Técnica para la valoración antropométrica de la niña y el niño (de 5 a 9 años) y adolescente. Lima – Peru.
15. Kieffer Escobar F. y Sánchez Mendiola M. (2006). Uso de curvas de crecimiento de los centros para el control y prevención de enfermedades en niños mexicanos. Anales Médicos.
16. Kliegman, R. Jenson, H. Behrman, R. y Stanton, B. (2009). *Tratado de Pediatría de Nelson*. España: Elsevier. 18ª Edición.
17. Martínez, C. Martínez, L. (2007). Manual práctico de nutrición en pediatría. *Valoración del estado nutricional*. Comité de Nutrición de la AEP.
18. Matáix, J. (2001). *Nutrición y Alimentación Humana*. Barcelona: Océano. 2ª Edición.
19. Mhan, K. & Escott-Stump, S. (2005). *Nutrición y Dietoterapia de Krause*. México: Mc Graw-Hill Interamericana. 10ª Edición.
20. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2006). *Manual de Capacitación en Alimentación y Nutrición para el Personal de Salud: Enfermedades por Déficit Nutricional*. Ecuador. Módulo 10.

21. Navarro, S. (2009). Proyecto de investigación científica: Obesidad en menores de edad. Nuevo Laredo.
22. Nutrinet Org. (2007). Situación Nutricional En Ecuador: *Las cifras de la desnutrición en ecuador*. Quito: Banco Mundial
23. Paz, M. & Téllez, A. *Salud del Niño en Edad Escolar*. Diálogos en Pediatría.
24. Plata, Ernesto. & Leal Francisco. (2002). *El Pediatra Eficiente. Consulta de Vigilancia de Crecimiento y Desarrollo*. Bogotá: Panamericana. 6^a Edición. Cap. 4, 70-99
25. Serra, L. & Aranceta, J. (2007). *Nutrición Y Salud Pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones*. Madrid. 2^a Edición.
26. Sistema Integrado de Indicadores Sociales (SIISE). (2004). Fichas metodológicas sobre desnutrición global y desnutrición crónica. Ecuador.
27. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). (2004). Guía de la Alimentación Saludable. Madrid.
28. Soriano, L. Muñoz, M.T. (2007). *Manual Práctico de Nutrición en Pediatría: Obesidad*. Madrid: Ergon. Cap. 24, 355-366.
29. Tojo, R. & Leis, R. (2007). *Manual Práctico de Nutrición en Pediatría: Alimentación del niño escolar*. Madrid: Ergon. Cap. 7.

APÉNDICES

APÉNDICE N° 1

Oficio De Petición Para Realizar La Investigación En La Escuela "Ricardo Valdivieso"

Loja, 16 de junio de 2009

**Estimada Lic.
CARMITA MINGA
DIRECTORA DE ESCUELA "RICARDO VALDIVIESO"
Ciudad.**

Preocupados por el desarrollo y salud de la niñez lojana, los estudiantes de la Escuela de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja estamos realizando el **"Estudio Nutricional en Niños y Niñas que Asisten a la Escuela "Ricardo Valdivieso" Entre 6 A 12 años del Barrio Cera, Provincia De Loja"** Periodo Junio-febrero 2009-2010, para lo cual acudimos a usted, solicitándole el debido permiso que nos permita realizar la toma de medidas antropométricas y la aplicación de una encuesta en base al proyecto propuesto.

Esta investigación contará con la participación de profesionales en la salud capacitados a fin de proporcionar una atención integral en salud y nutrición a los niños y niñas que asisten a dicho centro e indirectamente conocer la incidencia y prevalencia de los trastornos alimentarios en escolares lojanos de escuelas fiscales y evidenciar si existen diferencias de prevalencia por grupos de edad, identificando el impacto de los rasgos económicos sobre su nivel de nutrición.

Los resultados permitirán alertar a los profesionales de la salud de los factores de riesgo y signos y síntomas de estos trastornos, a fin de realizar un diagnóstico precoz y un manejo adecuado y desde la perspectiva de la salud pública esta investigación sentará las bases para el diseño e implementación de intervenciones preventivas acordes a nuestra realidad.

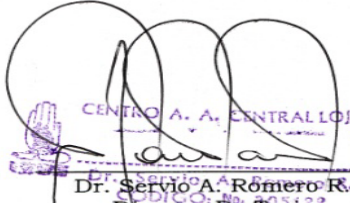
El proyecto se desarrollara en tres partes: toma de peso, talla y la medición de pliegues cutáneos a todos los niños y niñas de 6 a 12 años, posteriormente se aplicará una encuesta a los padres de familia para conocer los hábitos alimenticios de los niños y al final del proyecto se tomaran nuevamente medidas antropométricas a fin de determinar si existen diferencias en relación a los datos iniciales.

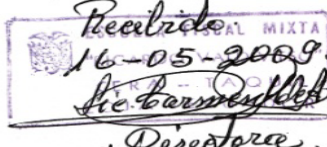
Una vez terminado el estudio le haremos llegar a usted el documento con los resultados del mismo, para que lo utilice como crea conveniente, esperando ayudar de alguna forma con la institución.

Conocedores de su generosa colaboración, agradecemos desde ya la acogida favorable a nuestra petición, ya que estamos seguros le será de mucho beneficio.

Atentamente


Srta. Letty Maritza Díaz Cueva
Tesisista del CITES de Ciencias Médicas de la UTPL
C.I.: 1104188956


CENTRO A. A. CENTRAL LOJA
Dr. Servio A. Romero R.
Director De Tesis
C.I.: 0701077833


Recibido
16-05-2009
Lic. Carmita Minga
Directora.

APÉNDICE N° 2

Cera,.....del 2009

AUTORIZACION

Yo,, madre/padre del
niño:....., mediante el presente
documento, doy mi consentimiento para la participación de mi hijo, en el estudio:
***“Estudio Nutricional en Niños y Niñas que Asisten a la Escuela “Ricardo
Valdivieso” Entre 6 a 12 años del Barrio Cera de la Parroquia Taquil, Provincia
de Loja Año 2009”***, para que se realicen la toma de medidas de peso y talla,
durante dos ocasiones, al inicio y final del estudio. Con el compromiso de los
investigadores del proyecto de utilizar los datos únicamente para el desarrollo del
estudio propuesto.

.....
C.I.:

APÉNDICE N° 3

ANÁLISIS DEL ESTADO NUTRICIONAL

FICHA ANTROPOMÉTRICA

ANTROPOMETRÍA N° _____ CONTROLADOR/ES _____

A. DATOS GENERALES:

Apellidos: _____ Nombres: _____

Escuela: _____ Año de Educación Básica _____

Sexo: Hombre ☐

Mujer ☐

F. Nacimiento: ____/____/____

Edad: _____

F. Medición: 1ª ____/____/____ 2ª ____/____/____

B. DATOS ESPECÍFICOS:

1ª Peso: ____ (Kg) 2ª Peso: ____ (Kg)

Talla: ____ (cm) Talla: ____ (cm)

IMC: ____ (kg/T (m)²) IMC: ____ (kg/T(m)²)

PARÁMETROS	VALORES	ESTADO NUTRICIONAL: PUNTOS DE CORTE				
		< P3	≥P3 a < P10	≥P10 a ≤P90	> P90 a ≤P97	> P97
PESO / EDAD	1ª					
	2ª					
TALLA / EDAD	1ª					
	2ª					
PESO / TALLA	1ª					
	2ª					

C. PLIEGUES CUTÁNEOS:

❖ Pliegue tricipital: 1ª ____ (mm) 2ª ____ (mm)

❖ Pliegue Subescapular: 1ª ____ (mm) 2ª ____ (mm)

D. ESTATUS NUTRICIONAL:

En base a los resultados obtenidos, la niña y/o niño presenta:

APÉNDICE N° 4

RECORDATORIO DE 24 HORAS DE ALIMENTOS Y COMIDAS

Este registro puede ayudarle a llevar un control de la ingesta de alimentos. Anote qué comió y la cantidad de cada comida.



Fecha y día de la semana _____

Nombre de la madre o padre: _____

Nombre del niño o niña: _____

COMIDA Alimentos (Lista)	HORA	CANTIDAD CONSUMIDA	COMO SE PREPARO (asado, frito; condimentos y especias que usó, etc.)	DONDE SE CONSUMIO (Hogar, trabajo, escuela, etc.)
Desayuno:				
Refrigerio				
Almuerzo:				
Cena:				
Refrigerio				

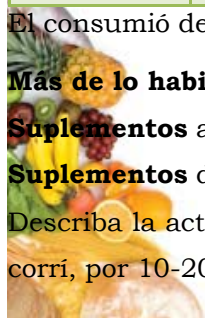
El consumo de comida y bebida de hoy fue (marque con una "X"):

Más de lo habitual ☐ Menos de lo habitual ☐ Típico ☐

Suplementos alimentarios Nombre: _____

Suplementos de vitaminas/minerales _____

Describa la actividad física de hoy y por cuánto tiempo pasó en ella: (caminé, nade, corré, por 10-20 min, jugué fútbol, etc.) _____



APÉNDICE N° 5

CUESTIONARIO DE ALIMENTOS

Estimado Padre de Familia:

A continuación presentamos el siguiente cuestionario, con el que se intenta conocer los hábitos alimenticios de su niño y/o niña. **Lea detenidamente** las preguntas y **Marque** con una "X" la respuesta que considere correcta.

Responda el cuestionario pensando en lo que normalmente suele hacer su niño o niña, aunque otros miembros de la familia tengan costumbres diferentes. Sean sinceros en sus respuestas. Su colaboración es muy valiosa. Agradecemos sinceramente su ayuda.

DATOS DEL PADRE DE FAMILIA

- a. **A quien se aplica:** 1) Mamá ☐ 2) Otro _____ Edad: _____
- b. **Grado de Instrucción:** 1) Primaria ☐ 2) Secundaria ☐
3) Superior ☐ 4) Ninguna ☐
- c. **Especificar tipo de ocupación:** _____
- d. **Número de Hijos:** ☐ e. **Número de Hijos en la escuela:** ☐
- f. **Nombre del Niño que lleva la encuesta:** _____

1. Ha participado alguna vez en alguna charla de alimentación

- a. Si ☐ Dónde: _____ Cuantas veces ☐
- b. No ☐

2. Controla actualmente el peso y talla de su niño

- a. Si ☐ b. No ☐ c. Antes lo hacía ☐

3. ¿Conoce si ha cambiado el peso de su niño o niña en el último año?

- a. Permanece Igual ☐
- b. Ha Aumentado ☐
- c. Ha Disminuido ☐
- d. No lo sabe ☐

4. Cuantas veces al día alimenta al niño (elegir 1)

- a. Solo una vez al día ☐
- b. 2 veces al día (Desayuno + Almuerzo) ☐
- c. 3 veces al día (Desayuno, almuerzo y cena) ☐
- d. 4 veces al día (Desayuno, Almuerzo, Cena y 1 refrigerio) ☐
- e. 5 veces al día (Desayuno, Almuerzo, Cena y 2 refrigerios) ☐

5. Omite diariamente alguna de las comidas principales:

- a. Si ☐ Cuál _____
- b. No ☐

6. ¿Cuántas veces a la semana come pescado? Incluye atún, sardina, etc.

- a. Nunca. ☐
- b. Una sola vez ☐
- c. Dos a cuatro veces ☐
- d. Más de cuatro ☐

7. **¿Con qué frecuencia semanal consume carnes (vaca, pollo, cordero, etc.) como componente de uno de los platos de comida (asada, frita, etc.)?**

- a. Nunca. ☐
- b. Una sola vez ☐
- c. Dos a cuatro veces. ☐
- d. Más de cuatro veces. ☐

8. **¿Acostumbra a darle a tomar leche a su niño o niña? Incluya bebidas hechas de leche.**

a. Sí ☐

No ☐

De qué tipo: Indique hasta 2.

¿Con qué frecuencia?

- a. Leche entera ☐
- b. Leche semidescremada ☐
- c. Completamente descremada ☐
- d. Leche de soya ☐
- e. Otro tipo (Especifique):

- a. Más 4 veces por semana ☐
- b. 2 a 4 veces por semana ☐
- c. 1 vez por semana ☐
- d. Nunca ☐

9. **En su casa, ¿qué tipo de grasa acostumbra usar para cocinar? Por ejemplo, para darle sabor a los vegetales o para freír carne. (Indique hasta 4).**

- a. Margarina en barra o en bote ☐
- b. Aceite de oliva ☐
- c. Aceite de palma ☐
- d. Otros aceites, ya sea de maíz, soya, girasol ☐
- e. Manteca de cerdo o vegetal ☐
- f. No usamos grasas ☐

10. **¿Come habitualmente su niño una ensalada acompañando la comida o la cena?**

a. Sí ☐

No ☐

11. **¿Cuántas veces a la semana consume: zanahorias, cebolla, tomate, espinacas, coliflor, acelgas... acompañando carnes o pescados, en forma de purés, etc.?**

- a. Ninguna. ☐
- b. Una sola vez. ☐
- c. Dos a cuatro veces ☐
- d. Más de cuatro veces ☐

12. **¿Qué verduras y legumbres de cada grupo come con mayor frecuencia? (Indique hasta 4).**

- a. Acelga, espinaca, lechuga, col ☐
- b. Pimientos verdes, cebolla, patatas ☐
- c. Zanahoria, remolacha, rábano o nabo ☐
- d. Brócoli, coliflor, alcachofa ☐
- e. Berenjenas, calabacines, pepinos ☐
- f. Legumbres cocinadas: lentejas, garbanzos ☐

13. **¿Qué frutas come habitualmente su niño o niña? Indique hasta 4.**

- a. Manzanas, Peras, moras, uvas ☐
- b. Plátanos o guineo maduro ☐
- c. Sandía, melón, Duraznos ☐
- d. Fresas, Cerezas ☐

- e. Naranjas, mandarinas, toronja ☐
- f. Frutas en almíbar: melocotón, peras, piña, higos ☐
14. **¿Cuántas piezas o raciones de fruta suele comer al día su niño o niña? (por ej. Una manzana, naranja, maduro)**
- a. Ninguna. ☐
- b. Una sola vez ☐
- c. Dos a cuatro ☐
- d. Más de cuatro ☐
15. **¿Con qué frecuencia come alimentos como: cereales, arroz, macarrón, espagueti, tallarín, etc.?**
- a. Nunca ☐
- b. Una sola vez por semana ☐
- c. Dos a cuatro veces por semana ☐
- d. Más de 4 veces por semana ☐
16. **¿Cuántos vasos de agua bebe al día su niño o niña? (Incluidos jugos, horchata, etc.)**
- a. Ninguno ☐
- b. Un vaso o menos. ☐
- c. De dos a tres vasos. ☐
- d. Más de cuatro vasos ☐

EVALUACIÓN DE LOS HÁBITOS INFANTILES.

17. **¿Desayuna habitualmente su niño o niña antes de ir a la escuela?**
- a. Sí ☐
- b. No ☐
- Si ha respondido que sí, ¿En qué consiste habitualmente el desayuno?**
- a. Sólo algo líquido (leche, chocolate, café, yogur, jugo...) ☐
- b. Come también algo sólido (galletas, pan, arroz, cereales ...) ☐
- c. Huevos y tortilla ☐
- d. Frutas o zumos de frutas ☐
- e. Todas las anteriores ☐
18. **¿Generalmente, dónde suele realizar su hijo la comida principal (desayuno) los días de escuela?**
- a. En casa. ☐
- b. En el comedor escolar. ☐
- c. En casa de los abuelos. ☐
- d. En casa de algún familiar o amigo. ☐
19. **¿Practica algún deporte o realiza ejercicio físico habitualmente su niño o niña?**
- a. Sí ☐ No ☐

Si ha contestado que si, ¿cuántas horas semanales dedica a dichas actividades?

- a. Menos de dos ☐
- b. Entre dos y cuatro ☐
- c. Más de cuatro ☐

20. Cuando su niño o niña sale de la escuela, ¿Dónde juega?, ¿Con quién?

- a. En casa ☐
- b. En el parque ☐
- c. En la calle ☐
- b. Con amigos o amigas ☐
- c. Solo o sola ☐
- d. Con mis hermanos/as ☐

21. ¿Cuántas veces al día acostumbra lavarse los dientes su niño o niña?

- a. Una ☐
- b. Dos ☐
- c. Tres o más ☐

22. ¿Con qué frecuencia acostumbra lavarse las manos su niño o niña?

- a. Una sola vez al día ☐
- b. Dos veces al día ☐
- c. Más de 2 veces al día(después de usar el baño y antes de comer) ☐

23. ¿Cuántas veces a la semana se baña o ducha su niño o niña?

- a. Una ☐
- b. Dos a tres ☐
- c. Más de cuatro ☐
- d. Ninguna ☐

24. ¿Qué tipo de alimentos o bebidas suele consumir su hijo/a entre comidas? (Indique hasta 4).

- a. Bollería industrial (pastelitos, bollos, rosquillas, etc.) ☐
- b. "Golosinas" (chitos, colombinas, caramelos...) ☐
- c. Pipas de girasol, maíz o habas tostadas y similares ☐
- d. Bombones, chokolatinas, etc. ☐
- e. Refrescos y zumos envasados ☐
- f. Frutas o un bocadillo preparado en casa ☐
- g. Otros ☐

25. ¿Con qué frecuencia suele consumir su hijo/a "Golosinas" (chitos, colombinas, caramelos...)?

- a. Nunca ☐
- b. 1 día a la semana ☐
- c. 2- 4 días a la semana ☐
- d. 5- 6 días a la semana ☐
- e. Todos los días, 1 vez al día ☐
- f. Todos los días, 2 veces al día ☐
- g. Todos los días, más de 3 veces al día ☐

Fecha de Encuesta:

25-06-2009

APÉNDICE Nº 6
PIRÁMIDE DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE NUTRICIÓN (SEN).



APÉNDICE N° 7 **CERTIFICACIÓN DE ASISTENCIA A LOS TALLERES SOBRE NUTRICIÓN DEL** **NIÑO EN EDAD ESCOLAR**

Proyecto de Investigación: Estudio Nutricional en Niños y Niñas del barrio Cera.

Loja, 18 de marzo de 2010

Dejamos constancia de nuestra asistencia y participación en la Conferencia sobre **"ALIMENTACIÓN DEL NIÑO Y NIÑA EN EDAD ESCOLAR"**, impartida a los padres de familia de la Escuela Fiscal "Ricardo Valdivieso" del Barrio Cera, por la Srta. **Letty Maritza Díaz Cueva**, en la cual se trata de concienciar a la comunidad sobre la importancia de esta temática para el normal desarrollo bio-psicosocial del niño y la familia.

Nombre del Padre o Madre de Familia:

Firma:

Maritza Johanna Zhendo Robalino



Yuz Carmita Guamán Robalino



Elsa Linolaura Litema Vico



Rosa Maria Robalino



Maria Dolores Guamán Litema



Maria D. Robalino



Maria Lidia Robalino



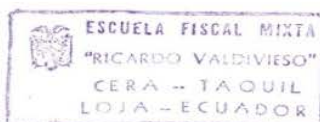
Hilda Maria Robalino



Maria Laura Velez Cartuche

Laura Velez Robalino





Maria L. Cantuche

Maria S. Cantuche

Rosa Margarita Poma

Diana L. Guzmán

Elvis Nolasco H. Guzmán

Rosa Elvira Robalino

Maria Portia Robalino Patiño

Rosa Dominguez

Maria Beatriz Robalino Guzmán

Carmen Silvia Hingst Ortega

Silvana Patricia Cueva Cueva

Maria L. Cantuche

Maria S. Cantuche

Rosa Margarita Poma

Diana L. Guzmán

Elvis Nolasco H.

Rosa Elvira P.

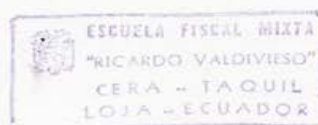
Maria S. Robalino

Rosa Dominguez

Maria B. Robalino G.

Lic. Carmen Hingst

Patricia Cueva



APÉNDICE N° 8

Pliegues Cutáneos

Percentiles de Pliegue Subescapular (mm)

Edad (años)	Niños				Niñas			
	DE	P10	P50	P90	DE	P10	P50	P90
6.0	2,4	3,8	5,6	8,3	3,4	4,0	6,5	10,4
6.5	3,1	3,5	5,6	9,2	3,4	4,3	6,8	10,6
7.0	3,3	3,7	5,9	9,3	4,0	4,0	7,0	12,0
7.5	4,0	3,7	6,2	10,2	4,0	4,4	7,5	12,7
8.0	3,9	3,6	5,9	9,5	5,4	4,3	7,5	13,3
8.5	4,2	3,8	6,0	9,4	4,4	4,3	7,5	13,1
9.0	4,4	3,6	6,0	10,0	4,3	4,6	7,9	13,7
9.5	4,3	3,6	6,3	11,0	5,2	4,6	8,3	14,9
10.0	4,1	3,8	6,5	11,1	4,9	4,8	8,6	15,2
10.5	4,9	3,6	6,6	12,0	5,2	5,3	9,4	16,5
11.0	5,3	3,9	7,1	12,8	5,0	5,4	9,4	16,5
11.5	6,3	3,8	7,4	14,5	5,4	5,7	10,1	17,8
12.0	6,7	3,9	7,6	14,8	5,4	5,8	10,2	17,8
12.5	5,8	4,1	7,6	14,2	4,9	5,9	10,0	17,0

Percentiles de Pliegue Tricipital (mm)

Edad (años)	Niños				Niñas			
	DE	P10	P50	P90	DE	P10	P50	P90
6.0	3,0	5,8	8,6	12,9	3,6	7,0	10,6	15,8
6.5	3,7	5,8	9,1	14,3	3,5	7,5	10,9	15,9
7.0	3,6	5,8	9,2	14,8	3,9	7,5	11,3	16,9
7.5	3,9	5,8	9,5	15,6	4,1	7,6	11,6	17,5
8.0	4,4	5,6	9,4	15,9	4,6	7,8	12,2	19,1
8.5	4,1	5,8	9,6	16,0	4,6	8,1	12,6	19,6
9.0	4,2	5,8	9,8	16,6	4,9	8,0	12,6	19,7
9.5	4,9	6,0	10,1	17,2	4,9	8,7	13,4	20,7
10.0	5,6	6,0	10,5	18,2	5,4	8,8	13,8	21,8
10.5	5,4	6,4	11,0	19,0	5,5	9,5	14,8	23,0
11.0	5,9	6,8	11,8	20,4	5,5	9,4	14,8	23,4
11.5	6,8	7,1	12,4	21,8	5,9	9,2	14,8	23,7
12.0	7,3	7,1	12,4	21,6	5,6	9,4	15,0	24,0
12.5	6,4	7,2	12,3	21,1	5,9	9,4	15,1	24,1

APÉNDICE N° 9

CUESTIONARIO DE ALIMENTOS

1. Ha participado alguna vez en alguna charla de alimentación

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	LUGAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	46	67.65	SCS de "Taquil"	25	52.08
No	22	32.35	Barrio Cera	11	22.92
Total	68	100.00	Otros	12	25.00
			Total	48	100.00

2. Controla actualmente el peso y talla de su niño

Control de Peso y Talla	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	36	52.94
No	22	32.35
Antes lo hacia	10	14.71
Total	68	85.29

3. ¿Conoce si ha cambiado el peso de su niño o niña en el último año?

Peso del Niño (a)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Permanece Igual	23	33.82
Ha Aumentado	30	44.12
Ha Disminuido	3	4.41
No lo sabe	12	17.65
Total	68	100.00

4. Cuantas veces al día alimenta al niño (elegir 1)

Numero de Comidas	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Solo una vez al día	0	0.00
2 veces al día (Desayuno + Almuerzo)	4	5.88
3 veces al día (Desayuno, almuerzo y cena)	37	54.41
4 veces al día (Desayuno, Almuerzo, Cena y 1 refrigerio)	17	25.00
5 veces al día (Desayuno, Almuerzo, Cena y 2 refrigerios)	10	14.71
Total	68	100.00

Fuente: Fichas de Recolección de datos.

Elaboración: La autora

Hábitos infantiles

17. ¿Desayuna habitualmente su niño o niña antes de ir a la escuela?

DESAYUNO DIARIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	64	94.12
No	4	5.88
Total	68	100%

Si ha respondido que sí, ¿En qué consiste habitualmente el desayuno?

ALIMENTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sólo algo líquido	15	17.05
Come también algo sólido	37	42.05
Huevos y tortilla	12	13.64
Frutas o zumos de frutas	7	7.95
Todas las anteriores	17	19.32
Total	88	100.00%

18. ¿Generalmente, dónde suele realizar su hijo la comida principal (desayuno) los días de escuela?

LUGAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En casa	49	72.06
En el comedor escolar	10	14.71
En casa de los abuelos	6	8.82
En casa de algún familiar	3	4.41
Total	68	100.00%

19. ¿Practica algún deporte o realiza ejercicio físico habitualmente su niño o niña?

REALIZA DEPORTE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	54	79.41
No	14	20.59
Total	68	100%

Fuente: Fichas de Recolección de datos.

Elaboración: La autora

Si ha contestado que si, ¿cuántas horas semanales dedica a dichas actividades?

HORAS SEMANALES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menos de dos	31	45,59
Entre dos y cuatro	17	25,00
Más de cuatro	20	29,41
Total	68	100,00%

20. Cuando su niño o niña sale de la escuela, ¿Dónde juega?, ¿Con quién?

X	LUGAR DE RECREACIÓN		X	PERSONAS CON QUIENES JUEGA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
En casa	48	70,59	Con amigos o amigas	26	38,24
En el parque	18	26,47	Solo o sola	7	10,29
En la calle	2	2,94	Con mis hermanos/as	35	51,47
Total	68	100,00%	Total	68	100,00%

21. ¿Cuántas veces al día acostumbra lavarse los dientes su niño o niña?

LAVA LOS DIENTES/DÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Una vez/día	10	14,71
Dos veces/día	24	35,29
Tres o más veces/día	34	50,00
Total	68	100,00%

22. ¿Con qué frecuencia acostumbra lavarse las manos su niño o niña?

HÁBITO DE LAVARSE LAS MANOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Una vez al día	14	20,59
Dos veces al día	9	13,24
Más de 2 veces al día	45	66,18
Total	68	100,00%

23. ¿Cuántas veces a la semana se baña o ducha su niño o niña?

HÁBITO DE BAÑO/SEMANA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
-----------------------	------------	------------

Una sola vez	11	16,18
Dos a tres veces	47	69,12
Más de cuatro veces	10	14,71
Ninguna	0	0,00
Total	68	100,00%

24. ¿Qué tipo de alimentos o bebidas suele consumir su hijo/a entre comidas?
(Indique hasta 4).

ALIMENTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bollería industrial	17	12,41
“Golosinas”	60	43,80
Pipas de girasol	6	4,38
Bombones,	17	12,41
Refrescos	9	6,57
Frutas	28	20,44
Otros	0	0,00
Total	137	100,00%

25. ¿Con qué frecuencia suele consumir su hijo/a “Golosinas” (chitos, colombinas, caramelos...)?

FRECUENCIA DE CONSUMO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	0	0,00
1 día a la semana	14	20,59
2- 4 días a la semana	14	20,59
5- 6 días a la semana	4	5,88
1 vez al día	24	35,29
2 veces al día	6	8,82
más de 3 veces al día	6	8,82
Total	68	100,00%

Fuente: Fichas de Recolección de datos.

Elaboración: La autora

APÉNDICE N° 10

PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN Y OBESIDAD EN ECUADOR		
PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL.³⁸	Género	- o Niños: 24% - o Niñas: 22,1%
	Origen Racial.	- o Niños indígenas: 46,6% - o Niños negros: 14,2% - o Niños blancos > probabilidad de ser obesos: 5.5%.
	Edad.	- o Niños < de 5 meses: 3% - o Niños de 6 a 11 meses: 10% - o Niños de 12 a 23 meses: 28 %
	Residencia	- o Niños de aérea rural: 30,6% - o Niños de aérea urbana: 16,9%
	Región Geográfica: Costa, Sierra, Amazonía	- o Niños de la Sierra: 31,9% - o Niños de la Costa: 15,6% - o La Amazonía: 22,7%
	Altura.	- o Vive por debajo de 1.500m.:16,6 % - o Viven a 1.500 m. y más: 35%.
	Ingresos Y Nivel De Pobreza De Los Hogares	- o En quintil inferior de distribución de los ingresos: 30% de los niños - o En quintil superior: 11,3% - o Los hogares clasificados como pobres: 27,6 % - o Hogares no pobres: 16,15%
LA PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD.³⁹	Obesidad 10%	Sobrepeso 5%
	Genero	- o Femenino: 15% - o Masculino: 12%
	Región	- o Costa: 16% - o Sierra: 11%
	Escolares de < Condición Socioeconómica	- o Beneficiarios del PAE: 11% - o No beneficiarios del PAE: 5%
PREVALENCIA DE RETARDO DEL CRECIMIENTO.		o 15.6%.

³⁸ Banco Mundial. Insuficiencia Nutricional en Ecuador, Quito: Banco Mundial; 2007.

³⁹ Dr. López Pablo, Aguilar Diana, Yépez Rodrigo, et al. Un problema de salud en el Ecuador: niños con sobrepeso y obesidad. "El sobrepeso y la **obesidad** en escolares ecuatorianos de área urbana". Maestría de Alimentación y Nutrición Humana de la Facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador. 2000 al 2002. PAE: Programa de Alimentación Escolar.

APÉNDICE N° 11

FOTOGRAFÍAS DE LOS TALLERES NUTRICIONALES



