



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

## **INFLUENCIA DE LA INGESTA ALIMENTARIA EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL DE NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS EN LOS ALBERGUES DEL CANTÓN PEDERNALES 2016**

**EVA JACKELINE MERO CHÁVEZ**

Trabajo de Titulación modalidad: Proyectos de Investigación y Desarrollo,  
presentado ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la  
ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de:

**MAGISTER EN NUTRICIÓN CLÍNICA**

Riobamba - Ecuador

Mayo 2018

## CERTIFICACIÓN:



EL TRIBUNAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, denominado: **“INFLUENCIA DE LA INGESTA ALIMENTARIA EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL DE NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS EN LOS ALBERGUES DEL CANTÓN PEDERNALES 2016”**; de responsabilidad de Eva Jackeline Mero Chávez, ha sido minuciosamente revisada y se autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Dr. Freddy Proaño Ortiz PhD. <b>PRESIDENTE</b>	_____	_____
Dra. Mariana Jesús Guallo Paca <b>TUTORA</b>	_____	_____
Nd. María de los Ángeles Rodríguez Cevallos <b>MIEMBRO</b>	_____	_____
Nd. Cristina Valeria Calderón Vallejo <b>MIEMBRO</b>	_____	_____

## **DERECHOS INTELECTUALES**

Yo Eva Jackeline Mero Chávez, declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en el presente trabajo de investigación, y que el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

---

EVA JACKELINE MERO CHÁVEZ

CI: 131158571-3

©2018, Eva Jackeline Mero Chávez

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, Eva Jackeline Mero Chávez, declaro que el presente proyecto de investigación, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación de Maestría.

---

EVA JACKELINE MERO CHÁVEZ

CI: 131158571-3

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación se lo dedico a cada una de las personas de las provincias de Manabí y Esmeraldas que perdieron su vida en el fatídico desastre natural del 16 de Abril y en especial a mi querida prima Katuska Chávez quien dejo un vacío imposible de llenar para convertirse en un ángel más de nuestra familia.

A mi abuelita querida Teresa Pico quién por luchar a una triste enfermedad no pudo acompañarme hasta el fin de esta trayectoria. A mi madre y mi esposo que me apoyaron en esta larga lucha para seguir cosechando logros en vida profesional por duro que este haya sido.

## **AGRADECIMIENTO**

En especial agradecimiento a Dios que me ha dado la fortaleza de luchar día a día para lograr alcanzar mis objetivos, a mi esposo quién fue y hasta la actualidad me ha brindado su apoyo incondicional en esta larga tarea por progreso a nuestra vida.

A cada uno de las autoridades del Distrito de Salud y albergues del Cantón Pedernales, pero en especial a aquellos padres y madres de los niños menores de 5 años que me brindaron la apertura necesaria para cumplir con los objetivos planteados.

A mi tutora Dra. Mariana Guallo Paca y Miembros de tribunal Nd. Cristina Calderón, Nd. María de los ángeles Rodríguez. A los coordinadores de la Maestría en Nutrición Clínica Leonardo Abril y Katerine Andrade.

A todos ¡gracias!

**Eva**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Páginas
PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN.....	ii
DERECHOS INTELECTUALES.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN.....	xiii
SUMMARY.....	xiv

### CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. <b>Problema de la investigación</b> .....	2
1.1.1. <i>Formulación del problema planteamiento del problema</i> .....	3
1.1.2. <i>Sistematización del problema</i> .....	3
1.2. Justificación de la investigación.....	3
1.3. <b>Objetivos de la investigación</b> .....	4
1.3.1. <i>Objetivo general</i> .....	4
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i> .....	4
1.4. <b>Hipótesis</b> .....	5
1.4.1. <i>Hipótesis general</i> .....	5

### CAPÍTULO II

2. <b>MARCO DE REFERENCIA</b> .....	5
2.1. <b>Antecedentes del problema</b> .....	5
2.2. <b>Bases teóricas</b> .....	8
2.2.1. <i>Importancia de la nutrición en los primeros 1000 días de vida</i> .....	8
2.2.2. <i>Estado nutricional materno preconcepcional</i> .....	10
2.2.3. <i>Ganancia de peso adecuada y correcta alimentación durante el periodo de embarazo</i> .....	10
2.2.3.1 <i>Efectos del estado nutricional sobre el desenlace del embarazo</i> .....	11

2.2.3.2.	<i>Requerimientos energéticos y alimentación en el embarazo</i> .....	12
2.2.4.	<b><i>Adecuada alimentación durante los primeros 6 meses de vida</i></b> .....	15
2.2.4.1.	<i>Composición de la leche materna</i> .....	15
2.2.4.2.	<i>Fisiología de la lactancia</i> .....	15
2.2.4.3.	<i>Beneficios de la lactancia materna</i> .....	16
2.2.4.4.	<i>Contraindicaciones</i> .....	16
2.2.5.	<b><i>Correcta alimentación complementaria</i></b> .....	17
2.2.5.1.	<i>Requerimientos nutricionales en niños y niñas menores de 5 años</i> .....	17
2.2.6.	<b><i>Seguimiento y evaluación de las medidas antropométricas durante los dos primeros años de vida</i></b> .....	20
2.2.6.1.	<i>Antropometría nutricional</i> .....	20
2.2.6.2.	<i>Evaluación Nutricional Mediante Curvas de Crecimiento de la OMS</i> .....	21
2.2.6.3.	<i>Desnutrición Infantil</i> .....	22
2.2.6.4.	<i>Evaluación de la Ingesta Alimentaria</i> .....	23
2.2.6.4.1.	<i>Recordatorio de 24 Horas</i> .....	23
2.2.6.4.2.	<i>Cociente de Adecuación de un Nutriente (CAN)</i> .....	24

### CAPÍTULO III

3.	<b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	25
3.1.	<b>Identificación de variables</b> .....	25
3.1.1.	<i>Variable independiente</i> .....	25
3.1.2.	<i>Variable dependiente</i> .....	25
3.1.3.	<i>Variable interviniente</i> .....	25
3.2.	<b>Operacionalización de las variables</b> .....	25
3.3.	<b>Metodología</b> .....	27
3.3.1.	<i>Tipo y diseño de la investigación</i> .....	27
3.3.2.	<i>Método de investigación</i> .....	27
3.3.3.	<i>Enfoque de la investigación</i> .....	27
3.3.4.	<i>Alcance de la investigación</i> .....	27
3.3.5.	<i>Población de estudio</i> .....	27
3.3.6.	<i>Unidad de análisis</i> .....	27
3.3.7.	<i>Selección de la muestra</i> .....	27
3.3.7.1.	<i>Criterios de Inclusión</i> .....	28
3.3.7.2.	<i>Criterios de Exclusión</i> .....	28
3.3.8.	<i>Tamaño de la muestra</i> .....	28

3.3.9.	<i>Técnica de recolección de datos primarios y secundarios</i> .....	28
3.3.9.1.	<i>Procedimientos Antropométricos</i> .....	28
3.3.9.1.1.	<i>Medición del peso</i> .....	28
3.3.9.1.2.	<i>Técnicas para la medición de la estatura</i> .....	30
3.3.9.1.3.	<i>Técnicas para la medición de la longitud</i> .....	30
3.3.9.2.	<i>Método Recordatorio de 24 Horas</i> .....	31
3.3.9.3.	<i>Coefficiente de Adecuación de un Nutriente</i> .....	33
3.3.9.4.	<i>Consentimiento Informado</i> .....	33
3.3.10.	<i>Instrumentos para procesar datos recopilados</i> .....	34

#### **CAPÍTULO IV**

4.	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	35
4.1.	<b>Resultados</b> .....	35
4.2.	<b>Comprobación de hipótesis</b> .....	40
4.3.	<b>Discusión</b> .....	40
5.	<b>CONCLUSIONES</b> .....	42
6.	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	43
7.	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	44
8.	<b>ANEXOS</b> .....	50

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Páginas</b>
<b>Tabla 1-2</b> Clasificación internacional del estado nutricional: bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad de acuerdo a OMS.....	10
<b>Tabla 2-2</b> Recomendaciones para la ganancia total de peso (kg) y velocidad de ganancia de peso (kg/semana) durante el embarazo.....	11
<b>Tabla 3-2</b> Recomendación de energía en el embarazo .....	12
<b>Tabla 4-2</b> Recomendación de energía según tipo de embarazo.....	13
<b>Tabla 5-2</b> Porcentaje del valor energético total (% VET) .....	13
<b>Tabla 6-2</b> Recomendaciones de macronutrientes.....	13
<b>Tabla 7-2</b> Recomendaciones de nutrimentos compuestos.....	14
<b>Tabla 8-2</b> Recomendaciones de energía y macronutrientes en niños.....	17
<b>Tabla 9-2</b> Recomendaciones de energía y macronutrientes en niñas.....	18
<b>Tabla10-2</b> Recomendaciones de nutrimentos compuestos.....	19
<b>Tabla 1-4</b> Distribución del grupo de estudio de acuerdo al sexo .....	35
<b>Tabla 2-4</b> Distribución del grupo de estudio de acuerdo a la edad.....	35
<b>Tabla 3-4</b> Consumo de macronutrientes según método CAN.....	37
<b>Tabla 4-4</b> Consumo de energía total y macronutrientes según porcentaje de adecuación y método CAN .....	38
<b>Tabla 5-4</b> Relación del consumo de energía total y macronutrientes con los indicadores antropométricos.....	39

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico #1</b>	Datos comparativos del indicador talla/edad de los meses de junio y noviembre	pág. 36
<b>Gráfico #2</b>	Datos comparativos del indicador talla/edad de los meses de junio y noviembre	pág. 36
<b>Gráfico #3</b>	Datos comparativos del indicador talla/edad de los meses de junio y noviembre 47	pág. 37

## RESUMEN

Pedernales en el año 2016 presentó el 11,48% de prevalencia de casos con desnutrición crónica. Con el objetivo de analizar la influencia de la ingesta alimentaria en la composición corporal de niños y niñas menores de 5 años, residentes en los albergues del Cantón Pedernales 2016. La muestra fue de 100 niños/as la distribución por sexo (52 F y 48 M) con edades que oscilan de 12 a 58 meses, diseño no experimental con corte transversal, las técnicas de recolección con datos antropométricos, recordatorio de 24 horas, balanza, tallímetro e infantometro. El procesamiento de la información se realizó con Microsoft Excel y el programa estadístico JMP 5. En los resultados el estado nutricional en los meses de junio a noviembre 2016 en relación al indicador talla/edad la baja talla disminuyó de 30 a 22 casos, las proteínas con el mismo indicador con estado nutricional normal (78) evidenciando la ganancia de talla/longitud mediante el consumo de proteínas, consumo de carbohidratos excesivo y grasas deficientes. Se concluye que la alimentación de los niños/as no fue equilibrada. Se recomienda establecer sesiones educativas a personal de los servicios de alimentación en lugares con población cautiva sobre la alimentación equilibrada, con el objetivo de brindar una alimentación acorde a las necesidades de cada niño o niña.

**Palabras claves:** <ESTADO NUTRICIONAL> <INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS> <CONSUMO DE ALIMENTOS> <ENERGÍA TOTAL> <MACRONUTRIENTES> <PEDERNALES (CANTÓN)>, <MANABÍ (PROVINCIA)>.

## **ABSTRACT**

During 2016, Pedernales reflected a prevalence percentage of 11,48% in chronic malnutrition cases. In order to analyze the food intake influence in the body composition of boys and girls younger than 5 years who lived in hostels from Pedernales during 2016. The sample was made up of 100 boys and girls and the distribution according to the genre was (52 Female and 48 Male) ages from 12 to 58 months; the research had a non-experimental and transversal design, the collection techniques contained anthropometric data, 24 hour reminder, scale, height measuring rod and infantometer. The information processing was done with Microsoft Excel and JMP 5 statistical program. The results reflected that the nutritional status from June to November 2016 regarding to the height/age indicator decreased from 30 to 22 cases, the protein had a normal nutritional status (78) with the same indicator; this evidenced the height/length gaining trough the protein, excessive carbohydrates and deficient fat consumption. It is concluded that the boys and girls feeding was not balanced, thus it is recommended to establish educational sessions to the personnel in charge of feeding services in places with captive people on balanced feeding in order to provide a feeding according to the needs each boy and girl has.

**Key words:** <NUTRITIONAL STATUS> <ANTHROPOMETRIC INDICATORS> <FOOD CONSUMPTION> <TOTAL ENERGY> <MACRONUTRIENTS> >PEDERNALES [COUNTY]> <MANABI PROVINCE>.

## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

Al año de vida de los niños/as se los integra a la alimentación general de la familia, es desde ese momento en que ellos empiezan a formar hábitos alimentarios, a partir de los tres años de vida a los niños/as aprenden mucha más cosas desarrollando el cerebro y su inteligencia; siendo la alimentación, el cuidado físico y emocional, factores determinantes para su desarrollo. Esta es la etapa más oportuna para que aprendan hábitos alimentarios saludables mismos que permanecerán toda la vida.

Hasta los dos años de vida la alimentación es el factor determinante de crecimiento y desarrollo, sobre todo durante el primer año de vida que es el período en el que se aumentan las necesidades nutricionales ya que hay un rápido crecimiento; en este periodo es muy usual que aparezcan infecciones reiteradas tanto intestinales como respiratorias, disminuyendo el apetito de los niños/as; trayendo como consecuencia malnutrición, ocasionada por lo general una alimentación inadecuada prolongada en esta etapa.

En nutrición involucra un conjunto de procesos por los cuales el cuerpo humano digiere, absorbe, transforma, utiliza y elimina los nutrientes contenidos en los alimentos, la nutrición no es un proceso voluntario y por lo tanto no es educable en comparación a los hábitos. La inadecuada alimentación se convierte en un elemento fundamental para que los niños y niñas puedan desarrollar todas sus capacidades integrales y por lo tanto logren mejorar su calidad de vida.

La presencia de un desastre natural puede conllevar a la escasez de alimentos debido principalmente a la destrucción de los depósitos de alimentos en las zonas afectadas.

En estas situaciones emergentes también las medidas sanitarias son fundamental para el manejo adecuado de los alimentos para evitar contaminación y a la vez evitar consecuencias a causa del desastre natural que puede aumentar la posibilidad de enfermedades transmitidas por los alimentos y conllevar a la desnutrición en la niñez, lo cual va en contra de los derechos de cada persona esto puede en peores consecuencias ocasionar a uno de los principales problemas de salud en los países en vías de desarrollo, incide directamente en la mortalidad infantil, debido a

la afectación del crecimiento físico y desarrollo cognitivo (Proyecto para la reducción acelerada de la malnutrición en el Ecuador,2013).

## **1.1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1.1. Planteamiento del problema**

Los hábitos se adquieren principalmente en la edad preescolar la cual define el futuro de los niños en su edad adulta, es por ello que es pertinente implementar en esta etapa cualquier acción que permita un crecimiento y desarrollo normal. Algún cambio desfavorable en el estilo de vida del niño y niña comprometerá su formación biológica, que de una u otra forma afectará su estado nutricional y por ende su salud actual y futura. Un niño con desnutrición entra en la edad adulta con una mayor propensión a tener sobrepeso y a desarrollar enfermedades crónicas.

Los niños con desnutrición aguda grave tienen nueve veces más probabilidades de morir que los niños que están nutridos de manera adecuada. El 75% de los niños que recibe tratamiento puede recuperarse, lo que indica la importancia de una intervención oportuna.

En cuanto a la desnutrición crónica, o baja estatura para la edad, tiene como resultado un anormal desarrollo del cerebro, lo que es probable que tenga consecuencias negativas en la vida de un niño a largo plazo.

A nivel mundial el 12,9% de la población padece de desnutrición en donde uno de cada cuatro niños menores de 5 años (26% en 2011) sufre desnutrición crónica. Latinoamérica logro la disminución en el año 2014 teniendo el a un 5,1 por ciento de la población total. En valores absolutos se puede observar una reducción de un 51,1 por ciento de personas afectadas (UNICEF, 2013).

El Ecuador es un país que cuenta con suficiente disponibilidad de alimentos y de recursos para combatir la desnutrición lo que indica que los casos existentes se deben a un problema distributivo. Mediante políticas públicas que se encuentren activas, integrales y sostenidas será la principal herramienta para combatir l desnutrición. Estudios realizados en el Ecuador demuestran que el país ha experimentado un descenso retardo de la talla baja/edad de manera sostenible desde 2004 y hasta 2012, cuando la baja talla pasa del 33,5 % al 25,3%. En emaciación (desnutrición aguda) existió un cambio significativo desde 1986, mientras que el

bajo peso/ edad (desnutrición global) ha disminuido 6.4 pp (puntos porcentuales) de 1986 a 2012 (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2011- 2013, p.8).

La provincia de Manabí en el año 2016 presentó el 13,04% de prevalencia de casos con desnutrición crónica, el 5,50% de desnutrición global, 3,26% de casos con desnutrición aguda y 5,69% de sobrepeso y obesidad en niños de 0 a 59 meses.

### **1.1.2.            *Formulación del problema***

En la actualidad no existen estudios que se centren en analizar la alimentación que se brinda a población cautiva en casos de emergencias en cuanto a su equilibrio nutricional y sus necesidades en especial de los niños menores de 5 años sin tener en cuenta influencia que puede presentar en la composición corporal, por lo tanto se formula la siguiente pregunta de investigación:

La ingesta alimentaria influye en la composición corporal de niños y niñas menores de 5 años residentes en los albergues del Cantón Pedernales 2016.

### **1.1.3.            *Sistematización del problema***

La alimentación inadecuada puede afectar directamente en la composición corporal de los niños y niñas menores de 5 años si no es administrada según sus necesidades de energía y macronutrientes.

Consecuencias que pueden evitarse mediante la relación de distribución de Macronutrientes con los indicadores antropométricos talla/edad, peso/edad y IMC/edad, la energía total y los indicadores antropométricos.

## **1.2.            JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Una alimentación saludable es fundamental para el correcto desarrollo de los niños, principalmente contando con los macronutrientes en la alimentación diaria de los mismos, por lo que es de vital importancia poner especial interés en las prácticas alimentarias que se está inculcando a los niños y niñas menores de 5 años de los Albergues del Cantón Pedernales.

El Cantón de Pedernales se caracteriza por contar con cifras considerables de desnutrición infantil en los niños menores de 5 años, en el que el año 2016 presentaron 4,10% de casos con desnutrición aguda, 4,99% sobrepeso y obesidad, 4,92% desnutrición global y 11,48% de desnutrición crónica en año 2016 (Base de datos SIVAN –WEB -Coordinación Zonal 4,2016).

.El fenómeno natural del 16 de abril conllevó a la creación de 3 albergues en el Cantón, dos de ellos ubicados en la Parroquia Pedernales y otro en la Parroquia Cojimies fuente que nos permitió detectar mediante las respectivas evaluaciones nutricionales datos del estado nutricional de los niños/as refugiados en los albergues, por tal motivo se ha visto la necesidad de realizar un estudio sobre Influencia de la ingesta alimentaria en la composición corporal de niños y niñas menores de 5 años en los albergues del Cantón Pedernales 2016.

Además, los datos obtenidos servirán como fuente de datos y bibliografía, para futuros trabajos de investigación ya que este será el primer estudio de investigación sobre este tema.

### **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### ***1.3.1. Objetivo General***

Analizar la influencia de la ingesta alimentaria en la composición corporal de niños y niñas menores de 5 años, residentes en los albergues del Cantón Pedernales 2016.

#### ***1.3.2. Objetivos Específicos***

- Determinar la relación entre distribución de Macronutrientes y los indicadores antropométricos (talla/edad, peso/edad y IMC/edad).
- Determinar la relación entre energía total y los indicadores antropométricos.
- Determinar la relación de la energía total de la dieta e indicadores antropométricos en diferentes sexos.

#### **1.4. HIPÓTESIS**

La ingesta alimentaria se asocia con la composición corporal de los niños y niñas menores de 5 años de los albergues del Cantón Pedernales 2016.

### **CAPÍTULO II**

#### **2. MARCO DE REFERENCIA**

##### **Estudio #1**

En el estudio realizado por la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2011 – 2013 cuyo objetivo de la investigación fue proteger la salud de las poblaciones del país, debe tener como respaldo la prevalencia científica y la información más confiable y actualizada sobre la situación de salud de los ecuatorianos. Además, su principal propósito fue llevar a efecto una encuesta nutricional con información que servirá de base al diseño de políticas públicas, estrategias y programas que protejan a toda la población.

La ENSANUT – ECU recoge información que representa datos sobre salud y nutrición de la población de 0 a 59 años de todo el país. Este estudio por su cobertura permite la caracterización de los problemas de salud y nutrición de mayor prevalencia, en los diferentes grupos de edad, por etnia, condición económica y por ubicación geográfica.

En el estudio se obtuvo como resultados sobre el consumo alimentario de la población ecuatoriana permiten interferir de forma general que el país se encuentra atravesando por distintas etapas de la transición nutricional, en donde las zonas menos desarrolladas y con menores recursos económicos presentan mayor consumo de carbohidratos y menor consumo de grasa respecto a las áreas más desarrolladas del país. Se ve además que existen exceso en el consumo de arroz, ya que es el alimento que más contribuye al consumo total de energía, proteínas y carbohidratos a escala nacional, a pesar de que el contenido de proteínas en el arroz es considerablemente menor al que aportan los alimentos de origen animal y es de menor

calidad biológica.El aceite de palma es el alimento que más contribuye al consumo diario de grasa total y grasa saturada la escala nacional.Esto tiene importantes implicaciones para la salud de la población, ya que presenta mayor cantidad de ácidos grasos saturados (ENSANUT, B. Freire W y Colb, 2013, pp.78-89 ),

## **Estudio #2**

En un estudio sobre el Estado Nutricional y su relación con el consumo de alimentos de los niños/niñas del “Centro Educativo Comunitario Rumiñahui” de la Comunidad de Quilloac, Cañar, 2014”.

El objetivo de la investigación fue determinar el estado nutricional y su relación con el consumo de alimentos de los niños/niñas de 3 a 12 años del “Centro Educativo Comunitario Rumiñahui” Quilloac, Cañar 2014, se realizó la recolección de datos con 159 niños de 3 a 12 años de edad del Centro Educativo Comunitario Rumiñahui, para ello se levantó la información de datos antropométricos (peso, talla, IMC, edad) y consumo de alimentos, utilizando formularios previamente validados.

Se concluyó en que existe una relación directa entre el consumo de alimentos y el estado nutricional de los niños/ñas del “Centro Educativo Comunitario Rumiñahui” lo que ratifica el conocimiento existente en sus padres o representantes sobre una alimentación saludable (Pacha Camac y Colb,2014).

## **Estudio # 3**

En un estudio sobre el estado nutricional en niños naporunas menores de cinco años en la Amazonía ecuatoriana planteo como objetivo;Evaluar el estado nutricional de los niños indígenas naporunas menores de 5 años de la región amazónica del Ecuador e identificar los factores de riesgo de desnutrición que afectan a esta población.

Fue un estudio de corte transversal realizado en la provincia de Orellana en un lapso de 8 meses aproximadamente. Mediante a entrevistas en sus hogares a 30 comunidades elegidas al azar y se aplicó un cuestionario que recogió los datos sociodemográficos y de paridad de las madres de niños menores de 5 años, también datos demográficos y antropométricos de los niños, la historia de su lactancia y las enfermedades que ellos padecieron en las dos semanas previas a la encuesta. Se realizó también un examen clínico a cada niño. Realizaron además diagnóstico de

anemia fue de manera clínico y se basó en el examen de la conjuntiva ocular. La asociación entre las variables fue realizada con la prueba de la ji al cuadrado, y se emplearon la corrección de Yates y la prueba exacta de Fisher de dos colas cuando el número de observaciones era 5 o menos.

Realizaron la identificación de los factores de riesgo de la desnutrición crónica y del bajo peso se identificaron mediante análisis de regresión logística. En los resultados mediante un total 307 niños (88,5%) que fueron parte del estudio dio como resultado desnutrición crónica en 22,8% de los niños, 26,4% presentaban bajo peso y 9,8% padecían de desnutrición aguda. La prevalencia de desnutrición crónica grave fue de 7,5%, la de bajo peso grave de 4,9% y la de aguda grave de 1,6%. En total, 5 (1,6%) niños presentaron indicadores de desnutrición crónica y aguda. La mayor prevalencia de desnutrición crónica se observó en el grupo de edad de 48 a 59 meses y la mayor prevalencia de bajo peso grave y de desnutrición se detectó en el grupo de 12 a 23 meses. La distensión abdominal y la palidez conjuntival a la exploración física fueron los factores pronósticos en relación con el bajo peso.

La conclusión del estudio fue las prevalencias de desnutrición aguda y crónica y de bajo peso encontrado en niños naporunas menores de 5 años son más elevadas que las observadas en otras poblaciones amazónicas. Indicaron además la necesidad de estudios adicionales que determinen la prevalencia de parasitosis y anemia además de evaluar costumbres alimentarias y el tipo de dieta de las comunidades indígenas para obtener un cuadro más completo de su situación nutricional. Se recomienda poner en marcha un plan de monitoreo dirigido a evaluar las tendencias nutricionales de esta población (Buitrón D y Colb, ,2004)

#### **Estudio # 4**

Otro estudio sobre la situación de salud y nutrición de niños indígenas y niños no indígenas de la Amazonia peruana planteo como objetivo evaluar el estado nutricional de los menores de 5 años, indígenas y no indígenas, de dos provincias de la Amazonia peruana. El tipo de estudio fue descriptivo y de corte transversal incluyó entrevista a la madre o cuidador del(os) niño(s), evaluación antropométrica, hemoglobina en sangre capilar, búsqueda de parásitos intestinales en los niños menores de 5 años, acceso a los servicios de salud, antecedentes de infecciones respiratorias agudas y enfermedades diarreicas agudas, condición socioeconómica y consumo de sal inadecuadamente yodada. Mediante métodos lineares generalizados se identificaron los determinantes de la desnutrición crónica y anemia infantil en cada población de estudio.

Los resultados del estudio fueron de 986 familias y 1 372 niños que participaron se presentó una prevalencia de desnutrición crónica mayor en la población indígena respecto de la no indígena (56,2% versus 21,9%), igual que la anemia (51,3% versus 40,9%). Los determinantes de la desnutrición crónica fueron diferentes en ambas poblaciones. En indígenas, prevaleció la edad mayor a 36 meses y vivienda inadecuada y en las no indígenas, la pobreza extrema (y el parto institucional. Como conclusión del estudio se indicó que existen marcadas brechas entre la población indígena y la población no indígena respecto de las condiciones de vida, acceso a servicios de salud y estado nutricional de menores de 5 años. Se requiere asignar particular atención a la población indígena a fin de adecuar las modalidades de entrega de los programas y servicios que ofrece el Estado en dichos contextos (Díaz Adrián y Colb. 2015).

## **Estudio # 5**

En un estudio realizado en el presente año sobre evaluación y mejora de la nutrición infantil y crecimiento global que mediante evidencia indica que las condiciones nutricionales y ambientales resaltando que la ventana de desarrollo desde la concepción hasta los 5 años de edad.

Hay evidencia de intervenciones eficaces, tanto a nivel individual como poblacional, y el costo es modesta en comparación con otras enfermedades que presentan una morbilidad y mortalidad comparables Intervenciones para mejorar la y la nutrición infantil necesitan recibir un amplio apoyo para asegurar la salud y el bienestar de generaciones futuras, lo que beneficiará a la sociedad en su conjunto (Anne M. Williams, Parminder S. Suchdev 2017).

## **2.1. BASES TEÓRICAS**

### **2.1.1. IMPORTANCIA DE LA NUTRICIÓN EN LOS PRIMEROS 1000 DÍAS DE VIDA**

Los 1000 primeros días de vida es el periodo que se encuentra comprendido entre el periodo de gestación (270 días aproximadamente) hasta el momento del nacimiento, se adiciona 365 días

del primer año de vida del niño más otros 365 días del segundo año de vida, dando como resultado un total de 1000 días.

Esta etapa representa el momento crucial en la vida de una persona, por ser una ventana crítica o de oportunidad para los niños ya que, es ahí donde se obtienen los beneficios nutricionales e inmunológicos que van a necesitar el resto de sus vidas.

Entre las alteraciones negativas que pueden presentarse en ocurran en esta etapa están:

- Afectación en el desarrollo mental y motor.
- A largo plazo con un rendimiento intelectual bajo
- Disminución en la capacidad de trabajo
- Afectaciones en la capacidad reproductiva.

(Pantoja Ludueña M, 2015)

Es importante conocer que no solo sobre el crecimiento somático y el desarrollo cerebral se ven afectado, sino también las posibilidad de sobre el desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, causantes responsables de importante morbimortalidad sobre todo en países desarrollados (Díaz Rumayor J y Colb,2015).

Brindar una nutrición balanceada y un entorno favorablemente positivo son determinantes en el desarrollo de las capacidades futuras de la persona para lograr responder al mundo que le rodea. Esta es la importancia de brindar acciones para crear un ambiente favorable desde la etapa preconcepcional de la madre y sobretodo en los primeros mil días de vida (Ilana Berman P y Colb,2016).

Muchos estudios demuestran que contar con una Programación nutricional temprana con enfoque preventivo logrará mejorar la salud de los niños e incluso de adultos. Entre los principales factores tenemos:

- a) Estado nutricional materno preconcepcional.
- b) Ganancia de peso adecuada y correcta alimentación durante el periodo de embarazo.
- c) Adecuada alimentación durante los primeros 6 meses de vida
- d) Correcta alimentación complementaria.
- e) Seguimiento y evaluación de las medidas antropométricas durante los dos primeros años de vida.

(Ladino Melendez L y Colb, 2016).

### 2.1.2. E STADO NUTRICIONAL MATERNO PRECONCEPCIONAL.

El estado nutricional de una mujer que este planificando un embarazo se condiciona positivamente manteniendo un peso saludable, balance de la dieta, el índice de masa corporal con rango de 18,5 a 24,9, evitar contaminantes alimentarios, evitar fumar y no consumir bebidas alcohólicas, de esta manera prevenir alteraciones de la salud durante el embarazo.

El índice de masa corporal se aplica en la clasificación del estado nutricional, tanto por déficit como por exceso.

**Tabla 1-2: Clasificación Internacional del estado nutricional: bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad de acuerdo a OMS**

Clasificación	MIC peso (kg)/talla (m) <sup>2</sup>
Bajo peso	< 18,5
Rango normal	18,5 – 24,99
Sobrepeso	25 -29,99
Obesidad	>30
Obesidad grado I moderada	30 – 34,99
Obesidad grado II severa	35 – 39,99
Obesidad grado III muy severa	> 40

Fuente: Guía Práctica Clínica (GPC) MSP 2014

Elaborado por: Eva Mero Chávez

### 2.1.3. GANANCIA DE PESO ADECUADA Y CORRECTA ALIMENTACIÓN DURANTE EL PERIODO DE EMBARAZO.

La ganancia de peso de una gestante dependerá de cuál fue su estado nutricional preconcepcional y lograr de esta manera determinar la ganancia correspondiente durante todo el periodo del embarazo.

Para lograr realizar una intervención nutricional o recomendaciones nutricionales acordes en embarazadas es primordial contar con los resultados de la antropometría materna tomada antes y durante la gestación (Canchiz Sánchez J, 2012).

La relación que presenta el IMC pregestacional, va a ayuda a distinguir y obtener el impacto de la ganancia de peso materno en el peso del neonato.

Para que la mujer embarazada logre cubrir las necesidades para el desarrollo óptimo de su feto no se relaciona en su totalidad con su alimentación actual o del pasado, sino de la salud general que cuente la misma.

El peso del recién nacido va a depender de múltiples factores, tanto de la madre (antropométricos, nutricionales, hematológicos, tóxicos, obstétricos, psicosociales, laborales), como genéticos y ambientales (Vila Candel R y Colb, 2015).

**Tabla 2-2: Recomendaciones para la ganancia total de peso (kg) y velocidad de ganancia de peso (kg/semana) durante el embarazo**

Clasificación de IMC	Rango recomendado de ganancia durante el embarazo	Velocidad de ganancia de peso en el segundo y tercer trimestre kg/semana
Bajo peso < 18,5	12,5 - 18	0,51 Rango: 0,44-0,58
Rango normal 18,5 – 24,9	11,5 - 16	0,42 Rango: 0,35-0,50
Sobrepeso 25 -29,9	7 – 11,5	0,28 Rango: 0,23-0,33
Obesidad >30	5 -9	0,22 Rango: 0,17-0,27

**Fuente:** Guía Práctica Clínica (GPC) MSP 2014

**Elaborado por:** Eva Mero Chávez

### 2.1.3.1. Efectos del estado nutricional sobre el desenlace del embarazo

Existe gran posibilidad que la inanición en la madre sea causante de alteraciones en el ADN, reguladas por varios nutrientes ya en la fase inicial del embarazo o en el momento de la concepción.

Los niveles bajos de cobre y cinc afectan de forma adversa al desarrollo del ovulo. En experimentos de clonación se ha demostrado que, una vez fecundado el ovulo, ya no hay más material genético que se incorpore a la secuencia genética del embrión. Las exposiciones del embrión o el feto a nutrientes maternos específicos pueden activar o desactivar los genes de impresión que controlan el crecimiento y el desarrollo.

Si una futura madre tiene una nutrición inadecuada se podría relacionar con prematuridad y morbimortalidad neonatal, además de obesidad representando un riesgo para la salud del futuro bebe. Las recomendaciones de alimentación de la embarazada son muchos los errores y mitos que existen, como el ‘comer por dos’ y la necesidad de administrar suplementos que podrían en determinados casos llegar a ser tóxicos.

Las necesidades nutricionales de cada embarazada son particulares ya que obedecen a sus hábitos alimentarios y costumbres, además deben adecuarse a alteraciones fisiológicas como malestares y a sus preferencias o ‘antojos’ (Cereceda Bujaico1 M, 2014).

El embarazo es la etapa en donde los requerimientos nutricionales van a aumentar para apoyar el crecimiento y desarrollo del feto, así como también el metabolismo de la madre y el desarrollo de tejidos específicos para la reproducción. Aumenta la demanda metabólica especial de nutrientes críticos tales como el ácido fólico, hierro, calcio, iodo, vitamina D y colina. Durante la primera fase o mitad del periodo de gestación se necesitan nutrientes adicionales para el crecimiento de los tejidos maternos (útero, mamas y sangre) y de la placenta.

En el último trimestre los nutrientes adicionales son fundamentales en el feto debido a s acelerado crecimiento además almacena energía en forma de grasa y cierta nutriente especialmente vitamina A, hierro y otros micronutrientes.

Los bajos niveles durante períodos cruciales del desarrollo fetal pueden conllevar a la reprogramación en los tejidos fetales y predisponer al niño en el futuro a enfermedades tales como la obesidad, diabetes, osteoporosis, problemas cardiovasculares e incluso alteraciones de la funciones cognitivas e inmunitarias (Zapata M y Colb, 2015).

### **2.1.3.2. Requerimientos energéticos y alimentación en el embarazo**

#### **Tabla 3-2: Recomendación de energía en el embarazo**

Trimestres	Ecuaciones
Primer trimestre	$EER = EER \text{ no embarazadas} + 0$
Segundo trimestre	$EER = EER \text{ no embarazadas} + 340$
Tercer trimestre	$EER = EER \text{ no embarazadas} + 452$

**Fuente:** NUTRIDATOS, 2016

**Elaborado por:** Eva Mero Chávez

De la misma manera se indica la energía en embarazos múltiples.

**Tabla 4-2: Recomendación de energía según tipo de embarazo**

Embarazo	Energía (kcal/día)
Gemelar	3.000 a 3500 kcal/día
Trillizos	3.500 a 4.000 kcal/día
Cuatrillizos	4.000 a 4500 kcal/día

**Fuente:** NUTRIDATOS, 2016

**Elaborado por:** Eva Mero Chávez

El periodo de gestación implica necesidad adicional de energía, macronutrientes y micronutrientes a medida que avanza el embarazo.

**Tabla 5-2: Porcentaje del valor energético total (% VET)**

Macronutrientes	Porcentaje
Proteínas	12 a 15%
Hidratos de carbono	55 a 63%
Lípidos	25 a 30%
Ácidos grasos saturados	< 7%
Ácidos grasos monoinsaturados	Por diferencia
Ácidos grasos poliinsaturados	6 a 10%
n-6	5 a 8%
n-3	1 a 2%

**Fuente:** Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional, 2012

**Elaborado por:** Eva Mero Chávez

**Tabla 6-2: Recomendaciones de macronutrientes**

Macronutriente	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre
Proteína	1.0 g/kg/día	+ 6.0g/día	+ 11.0g/día
Hidratos de carbono	130 g/día	130 g/día	175 g/día

**Fuente:** Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional, 2012

**Elaborado por:** Eva Mero Chávez

**Tabla 7-2: Recomendaciones de nutrimentos compuestos**

Micronutrientes	Recomendaciones
Ácido ascórbico	138mg
Ácido fólico	750ug
Ácido pantoténico	6mg
Agua	+ 30 ml
Calciferol	5 ug
Calcio	1000 mg
Cianocobalamina	2.6 ug
Cinc	14 mg
Cobre	750ug
Cromo	26ug
Fibra	25 a 30g
Flúor	2.45 mg
Fosforo	1250 mg
Hierro	28 mg
Iodo	195 ug
Magnesio	285 mg
Niacina	15 mg
Piridoxina	1.4 mg
Retinol	640 ugER
Riboflavina	1.2 mg
Selenio	55 ug
Tiamina	1.2 mg
Tocoferol	13 mg
Ubiquinona	75 ug

**Fuente:** Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional, 2012

**Elaborado por:** Eva Mero Chávez

Se recomienda una ingesta diaria de un suplemento de hierro (60 mg de hierro elemental) más ácido fólico 400 µg, al menos tres meses antes de embarazarse y durante el periodo del embarazo con la finalidad de prevenir DTN y otros problemas como anencefalia o espina bífida, mielomeningocele y encefalocele. Se ha evidenciado que los suplementos de ácido fólico

reducen el riesgo de desarrollo DTN en un 72% y disminuyen la anemia megaloblástica en un 79% (Guía Práctica Clínica (GPC) MSP 2014).

#### **2.1.4. ADECUADA ALIMENTACIÓN DURANTE LOS PRIMEROS 6 MESES DE VIDA**

Brindar una alimentación adecuada a todo niño durante los primeros 6 meses de vida es esencial para su desarrollo óptimo (Normas y Protocolos para manejo de bancos de leche humana y para la implementación de la iniciativa, 2012).

La leche materna presenta grandes propiedades entre ellas tenemos los componentes que previenen infecciones tales como, los anticuerpos y los oligosacáridos y la lactoferrina junto con las lisozimas. Las necesidades de cada niño se ajustan durante los primeros 6 meses o hasta el periodo de los dos años de vida. (González T y Colb 2017).

##### **2.1.4.1. Composición de la leche Materna**

La leche materna está compuesta por macronutrientes. La composición de la leche materna no se asemeja a la leche de vaca, lo cual indica la contraindicación de administración a niños menores de 1 año, pero lo que es semejante que ambas leches tanto de humano como de la vaca aportan 70 kcal/100 g; además contiene macronutrientes como; carbohidratos 7 g, grasas 3,8 g y proteínas 0,9 g. concentraciones de cada 100ml (Valdivia L, 2017).

##### **2.1.4.2. Fisiología de la lactancia**

El desarrollo de las glándulas mamarias y preparación de la mujer para iniciar el proceso de lactancia se da durante la menarquia y también en el embarazo. Su aumento se debe a los cambios hormonales y se refleja en un significativo aumento del tamaño de mamas, areolas y pezones.

Cuando el embarazo llega a su última etapa, los glóbulos del sistema alveolar se desarrollan y es en ese proceso que pequeñas cantidades de calostro pueden ser liberadas durante varias semanas antes del parto y algunos días después en el postparto. Luego disminuyen los niveles

circulantes de estrógenos y progesterona, y aumento de secreción de prolactina, que son los responsables de la producción de leche.

A través de la médula espinal los nervios subcutáneos de la areola envían un mensaje al hipotálamo el cual transmite otro mensaje a la hipófisis, donde se estimula tanto el área anterior como la posterior.

La prolactina de la hipófisis anterior estimula la producción de leche en las células alveolares, mientras que la oxitocina de la hipófisis posterior estimula las células mioepiteliales de la glándula mamaria para que se contraigan, dando paso al proceso llamado bajada de la leche a través del movimiento de la leche a los conductos y senos. Se ha comprobado que mientras existas más succión mayor será la producción de la leche (Krause, Kathleen Mahan, y Colb, 2013).

En la actualidad es utilizada también la oxitocina exógena que es una hormona que participa en la inducción al parto (mediante contracciones uterinas) hasta relaciones afectivas (Paloma de la Cal Sabater, 2015)

#### **2.1.4.3. Beneficios de la lactancia materna**

Existen sin números de beneficios de la leche materna tanto para la madre, el niño y la familia:

**Para el lactante:** Sepsis tardía en prematuros, meningitis bacteriana, diarrea, enterocolitis necrosante, otitis media, infecciones de las vías respiratorias e infecciones urinarias, mejora el vínculo entre la madre y el niño.

**Para la madre:** Disminuye la pérdida de sangre menstrual, disminuye la hemorragia posparto, reduce el riesgo de cánceres hormonales (mama y ovario), favorece la recuperación rápida del peso previo al embarazo, aumenta el intervalo entre embarazos, favorece la rápida involución del útero, reduce el riesgo de fractura de cadera, osteoporosis y posmenopáusicas.

**Para la familia** es el gran beneficio de ahorro en gastos por uso de fórmulas infantiles.

#### **2.1.4.4. Contraindicaciones**

Está contraindicada la leche materna en caso que el niño presente galactosemia.

Madres con tuberculosis activa no tratada, en casos de infección por virus de la inmunodeficiencia humana y por consumo de ciertos fármacos (Krause, Kathleen Mahan, y Colb, 2013).

### **2.1.5. CORRECTA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA.**

Mediante una correcta alimentación luego de los 6 meses de vida de los niños podemos aportar positivamente en su estado de salud, así como en su habilidad para aprender, comunicarse con los demás, pensar y racionalizar, socializarse, adaptarse a nuevos ambientes y personas, sobre todo en su rendimiento escolar. Una buena alimentación puede influir notablemente en su futuro.

Para la correcta intervención nutricional se debe basar en datos oficiales según las recomendaciones de ingesta diaria recomendada tanto en calorías como macro y micronutrientes (Pérez Rodrigo C y Colb, 2015).

Una inadecuada alimentación se debe al alto consumo de comida chatarra, al igual que comer poco y de manera incorrecta, comer a deshoras o tras largos períodos de ayuno, además, si no tenemos una dieta balanceada y equilibrada, que contemple todas nuestras necesidades nutricionales estamos hablando de una mala alimentación (Tigse Osorio, 2014).

#### **2.1.5.1. Requerimientos nutricionales en niños y niñas menores de 5 años**

Son condicionantes de las necesidades de energía y nutrientes el tipo de actividad física y necesidades basales las cuales van a ser definidas de acuerdo a la edad y sexo del niño y niña.

##### **2.1.5.1.1. Recomendaciones de macronutrientes**

**Tabla 8-2: Recomendaciones de energía y macronutrientes en niños**

<b>EDAD</b>	<b>ENERGÍA</b>	<b>PROTEÍNAS</b>	<b>GRASAS</b>	<b>CARBOHIDRATOS</b>
<b>Meses/años</b>	<b>(Kcal)</b>	<b>(g/d)</b>	<b>(g/d)</b>	<b>(g/d)</b>
12 a 14 m	844	1.0g/kg/día	25 a 35%	130g/día
15 a 17 m	908	1.0g/kg/día	25 a 35%	130g/día
18 a 20 m	961	1.0g/kg/día	25 a 35%	130g/día
21 a 23 m	1006	1.0g/kg/día	25 a 35%	130g/día

2 a 3 a	1129	1.0g/kg/día	25 a 35%	130g/día
3 a 4 a	1252	1.0g/kg/día	25 a 35%	130g/día

**Fuente:** Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional, 2012

**Elaborado por:** Eva Mero Chávez

**Tabla 9-2: Recomendaciones de energía y macronutrientes en niñas**

EDAD Meses/años	ENERGÍA (Kcal)	PROTEÍNAS (g/d)	GRASAS (g/d)	CARBOHIDRATOS (g/d)
12 a 14 m	768	1.0g/kg/día	25 a 35%	130g/día
15 a 17 m	837	1.0g/kg/día	25 a 35%	130g/día
18 a 20 m	899	1.0g/kg/día	25 a 35%	130g/día
21 a 23 m	952	1.0g/kg/día	25 a 35%	130g/día
2 a 3 a	1047	1.0g/kg/día	25 a 35%	130g/día
3 a 4 a	1156	1.0g/kg/día	25 a 35%	130g/día

**Fuente:** Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional, 2012

**Elaborado por:** Eva Mero Chávez

### Proteínas

Las proteínas componen el 20% del cuerpo humano ya que son parte de las celdas, la piel, la sangre, las membranas, los músculos, las hormonas entre otros.

Son nutrientes esenciales con funciones que forman parte de innumerables compuestos en nuestro organismo. Entre los principales síntomas de déficit proteico tenemos:

- Debilitamiento del sistema respiratorio y de la musculatura del corazón.
- Anemia
- Hipoglucemia
- Edema
- Pérdida de peso
- Cabello muy frágil
- Líneas en las uñas
- Piel pálida
- Erupciones cutáneas
- Debilidad general
- Pérdida de masa muscular
- Cicatrización y recuperación lenta
- Sistema inmune debilitado
- Dificultad para dormir
- Dolor de cabeza

Asociado a déficit de otros nutrientes y condiciones es causa de enfermedades fatales o muy graves, como son el marasmo o Kwashiorkor.

### **Carbohidratos**

Los carbohidratos aportan energía. Son almacenados en el hígado y los músculos el cual se libera a medida que se realice las actividades diarias.

Son necesarias para el desarrollo de los niños. Su consumo en comparación con las grasas y proteínas debe ser de mayor proporción.

### **Grasas**

Las grasas son consideradas el combustible del organismo, participa también en la regulación de la temperatura por medio del consumo de los ácidos grasos esenciales (aceites vegetales como canola, girasol, y oliva).

#### **2.1.5.1.2. Micronutrientes en niños**

La malnutrición por déficit se debe también a la deficiencia de micronutrientes el cual puede acarrear fuertes consecuencias para la salud de los niños (Hijar G y Colb, 2015).

**Tabla 10-2: Recomendaciones de nutrimentos compuestos**

Micronutrientes	Recomendaciones		
	1 a 2 años	2 a 3 años	4 años
Ácido ascórbico	15 mg	15 mg	30 mg
Ácido fólico	168 ugEF	168 ugEF	230 ugEF
Ácido pantoténico	2.0 mg	2.0 mg	3.0 mg
Agua	1150 a 1500 ml/día	1150 a 1500 ml/día	1600 a 2000 ml/día
Calciferol	5 ug	5 ug	5 ug
Calcio	500 mg	500 mg	800 mg
Cianocobalamina	0.8 ug	0.8 ug	1.2 ug
Cinc	4.0 mg	4.0 mg	6.6 mg
Cobre	340 ug	340 ug	440 ug
Cromo	11.0 ug	11.0 ug	15.0 ug
Fibra		14g/día	14g/día
Flúor	0.60 mg	0.60 mg	1.10 mg
Fosforo	460 ug	460 ug	500 ug
Hierro	13 mg	13 mg	15 mg
Iodo	65 ug	65 ug	65 ug
Magnesio	80 mg	80 mg	130 mg
Niacina	6 mg	6 mg	8 mg

Retinol	300 ugER	300 ugER	400 ugER
Riboflavina	0.4ug	0.4ug	0.5ug
Selenio	20 ug	20 ug	30 ug
Tiamina	0.4 mg	0.4 mg	0.5 mg
Tocoferol	6 mg	6 mg	7 mg

**Fuente:** Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional, 2012

**Elaborado por:** Eva Mero Chávez

## **2.1.6. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DURANTE LOS DOS PRIMEROS AÑOS DE VIDA**

Las situaciones de riesgo se logra identificar por medio de una valoración del estado nutricional adecuada, permitiéndonos identificar a aquellos individuos en situaciones de riesgo.

Existen varios factores que influyen en el estado nutricional de una persona o de alguna comunidad entre ellos los servicios educativos, disponibilidad de alimentos que cuenten las familias, enfermedades condicionantes de la salud, servicios de salud con los que cuente las personas, el consumo de alimentos, educación, hábitos de vida y alimentarios (Arias Urviola J, 2015).

### **2.1.6.1. Antropometría nutricional**

La antropometría se define como el conjunto de mediciones corporales en diferentes edades y de acuerdo al sexo, es el método más utilizado en la valoración de alteraciones nutricionales por su simplicidad y comodidad. Es la forma más fácil, económica y más común en utilización de evaluación del crecimiento físico (Arrunátegui V, 2016).

Para obtener información netamente confiable y válida para una valoración nutricional es indispensable contar con el sexo, edad exacta del menor, realizar tomas de medias antropométricas (peso y talla) con la mayor exactitud posible, contar con equipos antropométricos en buen estado.

#### **Longitud**

Es la medida que se realiza a niños y niñas de cero a veinticuatro meses de edad. Mide el tamaño de niños y niñas acostado y en posición cúbito supino, la medición va desde la coronilla de la cabeza hasta los pies.

## **Talla**

Se realiza en niños y niñas mayores a veinticuatro meses. Mide el tamaño del individuo desde la coronilla de la cabeza hasta los pies (talones); en posición vertical (parado).

Tomando en cuenta los nuevos patrones de crecimiento de la OMS que nos indica que la talla es menor que la longitud en alrededor de 0,7 cm, lo que implica ajustar las mediciones dependiendo de la manera en que se la toma.

## **Peso**

Mediante el peso se podrá evaluar el crecimiento de los niños y niñas, también medir la masa corporal total de un individuo (tejido magro, tejido graso y fluidos intra y extracelulares).

Durante los dos primeros años de vida el peso será mayor y posteriormente disminuye (Protocolo de atención y manual de consejería para el crecimiento del niño y la niña - MSP, 2011).

### **2.1.6.2. Evaluación Nutricional Mediante Curvas de Crecimiento de la OMS**

Las curvas de crecimiento de la OMS son de gran importancia en la evaluación del estado nutricional ya que brinda la oportunidad de evaluar los resultados por medio de indicadores que reflejan condición nutricional por déficit o exceso. De la misma manera nos permite identificar diversas consecuencias en aspectos como ingesta de alimentos y nutrientes, insuficiente o excesiva, la realización o no de actividad física y también enfermedades que afecten el rendimiento, la salud e incluso la supervivencia.

De manera indirecta nos permite utilizarse como un marcadores de condiciones de vidas favorables o desfavorables que se asocian en el tiempo con las condiciones de desnutrición aguda y crónica (Ocampo J y Colb ,2013).

Las curvas de crecimiento fueron elaboradas con la información de sexo, edad, peso y longitud-talla, las cuales cruzan información de los indicadores y se deben interpretar independientemente para la búsqueda de obesidad, sobrepeso normalidad y desnutrición (aguda, crónica o global).

La manera de evaluar los resultados de las curvas es como referencia la **puntuación Z** (1, 2, 3, 0, -1, -2, -3), lo cual indica los resultados en referencia a la mediana conocida como puntuación de desviación estándar.

**Peso y talla normal:** Se obtendrá cuando el peso o talla se encuentran entre la puntuación Z 2 a Z-2 de peso para la edad).

**Desnutrición global:** bajo peso o bajo peso severo (por debajo de la línea de puntuación Z-2 o Z-3 de peso para la edad), respectivamente.

**Desnutrición aguda:** emaciado o severamente emaciado (por debajo de la línea de puntuación Z-2 o Z-3 de peso para la longitud/talla respectivamente. Con los mismos criterios se mide el Índice de Masa Corporal (IMC) para la edad.

**Desnutrición crónica:** baja talla, moderado o severo (por debajo de la línea de puntuación Z-2 o Z-3 de longitud/talla para la edad), respectivamente. Un niño puede tener baja talla que coexiste con sobrepeso.

**Riesgo de Sobrepeso:** el IMC para la edad está por encima de la línea de puntuación z 1 y por debajo de la línea de puntuación z 2.

**Sobrepeso:** el IMC para la edad está por encima de la línea de puntuación z 2 y por debajo de la línea de puntuación z 3.

**Obesidad:** el IMC para la edad está por encima de la línea de puntuación z 3.  
(Chacón Abril K y Colb, 2015).

### **2.1.6.3. Desnutrición Infantil**

Se define a la desnutrición infantil como una situación derivada de la deficiencia de nutrientes tanto macro como micronutrientes respecto a las necesidades del organismo vivo. Comprende toda situación carencial, sea causa o consecuencia de la enfermedad.

Además de la desnutrición la presencia de anemia en menores de 5 años han sido reconocidas como importantes problemas de salud pública y son causantes de en muchos casos de morbilidad y mortalidad de muchos países del mundo (Sobrino M y Colb, 2014).

De ahí la importancia de enfrentar la desnutrición crónica porque tiene efectos negativos inmediatos, como mayor probabilidad de ocurrencia de enfermedades o muerte prematura en niños menores de cinco años, y a largo plazo afecta el desempeño escolar, la capacidad de

trabajo y ocasiona costos y pérdidas económicas a la familia y la sociedad (Flores J y Colb,2013).

En las primeras etapas del desarrollo del niño la desnutrición y una dieta no equilibrada también afecta sistemas vitales y la maduración de órganos importantes que pueden influenciar la función neuronal y así la cognición (Cadavid Castro M y Colb, 2013).

En los niños y durante los 3 primeros años de vida, debido a la gran velocidad de crecimiento, cualquier factor que altere este equilibrio, repercute rápidamente en él. Por esta razón el control periódico de ellos constituye el elemento más valioso para la detección precoz de alteraciones nutricionales y permite obtener una evaluación oportuna y adecuada, (Arrunátegui V, 2016).

El marasmo es la desnutrición proteico-energética que se presenta, generalmente, durante el primer año de vida y se caracteriza por una gran pérdida de tejido adiposo y muscular (Restrepo Vásquez C,2012).

#### **2.1.6.4. Evaluación de la Ingesta Alimentaria**

Actualmente la valoración de la ingesta continúa siendo una herramienta que brinda gran apoyo para conocer el patrón de alimentación y el aporte de macro y micronutrientes tanto a nivel individual como colectivo y posterior intervención mediante indicaciones o recomendaciones dietéticas correspondientes a cada caso que se presente.

Proporciona una estrategia indispensable para la auto-evaluación, auto-control y la motivación para el cambio del comportamiento/patrón alimentario (Porca Frennandez C y Colb, 2016).

##### **2.1.6.4.1. Recordatorio de 24 Horas**

El Recordatorio de 24 Horas es una técnica que facilita la recolección de información importante de cada individuo de manera lo más detallada posible y de información a corto plazo enfocada en los alimentos y bebidas consumidos el día anterior (tipo, cantidad, modo de preparación, etc).

Es ampliamente utilizada por los profesionales en especial por los Nutricionistas cuando necesitan conocer datos de ingesta de alimentos y/o nutrientes (Ferrari M, 2013).

#### **2.1.6.4.2. Cociente de Adecuación de un Nutriente (CAN)**

Este cociente representa la adecuación de un nutriente con respecto a la recomendación dada para ese nutriente. El cálculo promedio de todos los CAN brinda un indicador de calidad general de la dieta (CAND). Este indicador no identifica que nutriente específico es inadecuado.

### CAPÍTULO III

#### 3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

##### 3.1. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

###### 3.1.1. Variable independiente

Ingesta alimentaria de los niños y niñas menores de 5 años residentes en los albergues del Cantón Pedernales.

###### 3.1.2. Variable dependiente

Composición corporal de los niños y niñas menores de 5 años.

###### 3.1.3. Variable interviniente

Necesidades nutricionales según la edad y sexo.

##### 3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Tipo de Variable	Escala
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Biológica	Edad en meses	Continua	12 a 14 meses 15 a 17 meses 18 a 20 meses 21 a 23 meses 24 - 36 meses 37- 60 meses
Sexo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Fenotipo que lo describe	Masculino Femenino	Nominal	Masculino y femenino

IMC/ Edad	Medida de asociación entre la masa y la talla de un individuo	Obesidad Sobrepeso Emaciado Severamente Emaciado	IMC/ Edad	Ordinal	Obesidad- <b>Sobre 3 DE</b> Sobrepeso - <b>Sobre 2 DE</b> Riesgo de sobrepeso- <b>Sobre 1 DE</b> Normal <b>0 Mediana</b> Emaciado <b>Bajo 2 DE</b> Severamente Emaciado <b>Bajo 3 DE</b>
Peso/ Edad	Refleja el peso corporal en relación a la edad del niño en un día determinado	Desnutrición global	Peso/ Edad	Ordinal	<b>Por encima de 3</b> Obesidad <b>Por encima de 2</b> Sobrepeso <b>Entre más 2 0 (mediana) y menos 2</b> Normal <b>Por debajo de -2</b> Bajo peso <b>Por debajo de -3</b> Bajo peso severo
Talla/ Edad	Refleja el crecimiento alcanzado en longitud o talla para la edad del niño en una visita determinada.	Desnutrición crónica	Talla/ Edad	Ordinal	<b>Por encima de 3 y 2</b> Talla alta para la edad <b>Entre más 2 0 (mediana) y menos 2</b> Normal <b>Por debajo de -2</b> Baja talla <b>Por debajo de -3</b> Baja talla severa
Recordatorio de 24 Horas	Recoger información de la ingesta de alimentos durante el	Ingesta de energía	Energía total consumida	Ordinal	< 90 Insuficiente 90 – 110 Adecuado

	día precedente		en 24 Horas		>110 Exceso
Cociente de Adecuación de un Nutriente (CAN)	Recoger información de la ingesta de alimentos durante el día precedente	Ingesta de macronutrientes	Macronutrientes totales consumidos en 24 Horas	Ordinal	< 0,7 Insuficiente 0,7-0,84 Muy Bajo 0,85-0,94 Bajo 0,95-1,05 Adecuado 1,05-1,15 Alto >1,15 Exceso

### 3.3. METODOLOGÍA

#### 3.3.1. Tipo y diseño de la investigación

El diseño de la investigación fue no experimental con corte transversal.

#### 3.3.2. Método de investigación

Método analítico, con características de intervención y medición del efecto.

#### 3.3.3. Enfoque de la investigación

Se utilizó los enfoques mixtos cuantitativos y cualitativos.

#### 3.3.4. Alcance de la investigación:

Descriptivo, correlacional, explicativo.

#### 3.3.5. Población de estudio

Los albergues del Cantón Pedernales cuentan con un aproximado de 200 niños y niñas menores de 5 años desde el mes de junio, ya que la población constantemente fue variable.

#### 3.3.6. Unidad de análisis:

La población de la investigación fueron los niños y niñas menores de 5 residentes en los albergues del Cantón Pedernales, tomando en cuenta a quienes voluntariamente facilitaron su consentimiento informado.

#### 3.3.7. Selección de la muestra:

Para la selección de la muestra de la investigación se aplicaron los siguientes criterios:

### **3.3.7.1. Criterios de Inclusión**

- Niños y niñas menores de 5 años residentes en los albergues del Cantón Pedernales 2016.
- Personas que den su consentimiento a la investigación.

### **3.3.7.2. Criterios de Exclusión**

- Niños y niñas que abandonaron el albergue en el periodo establecido.
- Niños y niñas que su representante no acepto firmar el consentimiento informado.
- Niños y niñas que llegaron al albergue después del periodo establecido de la investigación
- Niños con lactancia materna exclusiva

### **3.3.8. Tamaño de la muestra:**

Se realizó un muestreo por conveniencia a niños y niñas de los albergues del Cantón Pedernales que cumplan con los criterios de inclusión para el presente estudio con una muestra de 100 niños y niñas.

### **3.3.9. Técnica de recolección de datos primarios y secundarios.**

Las técnicas a utilizar en el proyecto de investigación fueron las siguientes:

#### **3.3.9.1. Procedimientos Antropométricos**

Las mediciones se efectuaron entre dos personas: el antropometrista principal, que es aquel que realiza la medición y efectúa la lectura de la medida en el momento exacto que se indica en cada caso, pronunciando siempre el número en voz alta y dígito a dígito, para evitar errores; y el asistente, que es la persona que anota la medida, repite inmediatamente el dato y lo anota en el formulario respectivo.

##### **3.3.9.1.1. Medición del peso**

El primer paso fue explicar a la madre o cuidador del o la menor de 5 años sobre el procedimiento a realizar, luego se ubicó la balanza en una superficie plana, sólida. La toma de peso se realizó con la menos ropa posible (ANEXOS 6).

- **Técnicas para la medición del peso en niños y niñas menores de dos años de edad**

Aplique el procedimiento de peso reprogramado (función de tara o puesta a cero).

**Antropometrista:** Se informa a la familia el procedimiento que se va a realizar. Se enciende la balanza y cuando aparezcan los números 0.0 en la pantalla, la balanza está lista.

**Asistente:** Asegúrese de que el niño o niña esté con una sola prenda, preferiblemente sin pañal o con el pañal limpio y seco, para que no varíe el peso.

**Antropometrista:** Pídale a la madre que entregue el niño/ña al asistente, proceda a pesar primero a la madre. Pídale que se pare en la mitad de la balanza, con los pies ligeramente separados, formando un ángulo de 45° y los talones juntos, tratando de no moverse, mirando hacia al frente con los brazos caídos a los lados y sin ver a la balanza.

**Asistente:** vigile que mientras se pesa a la madre, el niño o niña se encuentre en brazos de una persona cercana.

**Antropometrista:** con la madre en la balanza presione el botón de tara para “encerar”. La balanza está lista cuando la pantalla muestre los números 0.0.

**Asistente:** entregue el niño o niña a la madre y pídale que se mantenga inmóvil. El bebé debe estar ubicado de frente al antropometrista. El peso del bebé aparecerá en la pantalla, momento en el cual registrará el peso

**Antropometrista y Asistente:** Repitan el procedimiento y luego registre el peso del niño o niña en la casilla correspondiente. Si la diferencia entre el primero y el segundo peso es más de 0,5 kg, procedan a una tercera pesada y registren el dato.

- **Técnicas para la medición del peso en niños y niñas de más de dos años de edad**

Si el niño o niña tiene dos años o más y se puede parar por sí mismo, péselo solo. Si salta sobre la balanza o no se queda quieto, use el procedimiento de pesado con encerado, en el cual la madre carga a su hijo, como se describió anteriormente y repórtelo en observaciones.

**Asistente:** verifique que el niño o niña no haya ingerido alimentos momentos antes y durante el procedimiento. Certifique que previamente haya ido al baño.

**Antropometrista:** informe a la madre acerca del procedimiento a seguir. Ponga la balanza en una superficie plana, sin alfombras y evitando desniveles. Revise que la balanza esté encendida, cuando aparezcan los números 0.0 está lista para pesar.

**Asistente:** pida a la madre que ayude al niño o niña a quitarse los zapatos y la ropa exterior. Déjelos con una sola prenda. Si se niega a permitir que se le quite la ropa y no está quieto, espere a que se calme.

**Antropometrista:** pare al niño o niña en la mitad de la balanza, con los pies ligeramente separados, formando un ángulo de 45° y los talones juntos.

Procure que permanezca recto, tratando de que esté quieto y mirando al frente. Verifique que la mirada del niño o niña se dirija al frente y que permanezca en esta posición hasta que el resultado aparezca en la pantalla. Lea en voz alta el peso.

**Asistente:** registre el peso. Proceda a efectuar la segunda medida asegurándose de que el niño o niña se baje y vuelva a subir a la balanza. Si la diferencia entre el primer y segundo peso es de 0,5 kg., proceda a pesarlo por tercera vez y registre el dato.

#### **3.3.9.1.2. Técnicas para la medición de la estatura**

Dependiendo de la edad del niño o niña y de su habilidad para pararse, mida la longitud o la talla. Si un niño o niña es menor de dos años de edad, mida la longitud en posición acostada, boca arriba (decúbito supino). Es importante ajustar las mediciones, si se tomó la longitud en lugar de la talla y viceversa. Si un menor de dos años de edad no permite estar acostado boca arriba para medirle la longitud, médale la talla en posición de pie, sume 0,7 cm y registre el valor ajustado.

#### **3.3.9.1.3. Técnicas para la medición de la longitud**

Prepárese para medir la longitud inmediatamente después de la toma del peso, mientras el niño o niña todavía esté desvestido. Con este propósito tome en consideración previamente lo siguiente:

- Explique los procedimientos a la madre y prepárela para que le ayude.
- El niño o niña deberá estar sin zapatos ni medias.
- Solicite a la madre que deshaga las trenzas y retire los accesorios para el pelo si interfieren con la medición de la longitud.
- Si el niño o niña está sin ropa durante la medición, se le puede poner un pañal seco para evitar que se moje durante la medición de la longitud.
- Si el cuarto está frío y se da algún retraso, mantenga al niño o niña caliente envolviéndolo con una sábana hasta que la medición de la longitud sea posible.
- Use el infantómetro y colóquelo en una superficie plana y sólida, como una mesa.

Coloque sobre la superficie del infantómetro una tela delgada o papel suave para guardar la higiene del caso y la comodidad del niño o niña. Explique a la madre que será necesario que ella misma ponga al bebé en la tabla, acostándolo boca arriba, con su cabeza contra el tope fijo del infantómetro, de tal manera que el tope fijo presione el cabello del niño o niña.

Dígale a la madre que se mantenga cerca durante el procedimiento para que el niño o niña permanezca tranquilo. La madre deberá colocarse opuesta al antropometrista principal, del lado donde no se encuentra la cinta métrica, junto al infantómetro.

**Asistente:** ponga el cuestionario y el lápiz sobre la mesa o en el piso, dependiendo del lugar donde se encuentre el infantómetro. Colóquese detrás del tope fijo del infantómetro Si este se encuentra en el piso, arrodíllese con las dos rodillas en el suelo.

**Antropometrista:** colóquese del lado del infantómetro, donde se encuentre la cinta métrica, de tal manera que usted pueda ver la escala métrica y sostener las piernas y el tope fijo de los pies del niño o niña.

**Asistente:** con los brazos extendidos ponga sus manos abiertas sobre las orejas del niño o niña y mantenga la cabeza del niño o niña contra el tope fijo del infantómetro, logrando que la mirada apunte recto hacia arriba. De esta manera, la mirada deberá estar perpendicular a la tabla del infantómetro, logrando establecer el Plano de Frankfurt, que consiste en una línea vertical imaginaria que une el borde inferior de la órbita del ojo con el conducto auditivo externo, y que cae perpendicularmente a la tabla del infantómetro.

**Antropometrista:** revise que el niño o niña se encuentre acostado, recto, en el centro y a lo largo de la tabla y que no cambie su posición. Los hombros deben tocar la tabla, y la espalda no debe estar arqueada.

Pídale a la madre que le avise si el niño o niña arquea su espalda o si cambia de posición. Sujete las piernas del bebé con la mano izquierda, aplicando una presión suave sobre las rodillas para estirar las piernas tanto como sea posible, sin causar daño. Acerque el tope móvil con su mano derecha hasta lograr contacto contra los talones del niño o niña (flecha 6). Las plantas de los pies deben estar planas contra el tope, los dedos deben apuntar hacia arriba. Si el menor dobla los dedos y no permite que el tope móvil toque las plantas de los pies, realice un cosquilleo y cuando estire los dedos deslice rápidamente el tope hacia los pies. Lea la medición.

**Asistente:** consigne en el registro correspondiente la longitud del niño o niña en centímetros hasta el último milímetro completado. Esto corresponde a la última línea que usted es capaz de ver. (0,1 cm = 1 mm). Inmediatamente retire la cabeza del niño o niña y pida a la madre que lo levante con cuidado.

**Antropometrista:** compruebe el dato registrado en el cuestionario para asegurar la veracidad del registro y la claridad de la escritura. Instruya al asistente si debe borrarse y corregir (Coordinación Nacional de Nutrición - MSP, 2012).

### **3.3.9.2. Método Recordatorio de 24 Horas**

Es una técnica que recolecta información de la ingestión de alimentos durante el día precedente. Tal información se usa para caracterizar la media de consumo de un grupo (ANEXO 4).

#### **Descripción del Método**

- **Primera Etapa**

La obtención de la información comienza en el primer alimento o bebida consumida en la mañana del día anterior a la aplicación de la encuesta. Esta información debe ser aplicada en detalle, refiriéndose al nombre de la preparación y alimentos que la integran.

- **Segunda Etapa**

Durante esta etapa el entrevistador busca más descripciones sobre los alimentos consumidos, incluyendo: tipo, descripción del alimento, forma de consumo (crudo o cocido en lo posible método de cocción), porción consumida. Si consumió en el hogar, para los platos compuestos se recoge la cantidad de cada uno de los ingredientes crudos utilizados en la receta.

- **Tercer Etapa**

Estimación de la cantidad al momento de la encuesta y de acuerdo a la información del encuestado: esta información puede ser registrada como volumen (vasos, copas) o peso libras, onzas, gramos, medidas caseras (platos, tazas, puñado etc).

El uso de modelos de alimentos graduados ayuda a estimar las cantidades consumidas por parte de los encuestados. Se debe enfatizar que es solo una guía.

- **Cuarta Etapa**

Revisión de los datos obtenidos con el mismo encuestado, al final de la entrevista es importante que el entrevistador se asegure que toda la información ha sido correctamente registrada.

Esto pudiera realizarse de la siguiente forma: “le voy a leer a usted toda la información que anote para estar seguros que no cometí errores”.

Finalmente se le pregunta sobre el consumo de suplementos vitamínicos, minerales u otros, bebidas alcohólicas, preguntar si la alimentación del día de ayer corresponde a un día normal de consumo.

### **Procesamiento de los datos**

- Conversión a gramos netos y crudos, para lo cual se usa factores de conversión previamente establecidos.
- Determinación del contenido de energía y nutrientes. Se obtiene mediante tablas de composición de alimentos, para lo que se requiere una identificación adecuada de cada alimento registrado.
- Determinación de las necesidades nutricionales del individuo: edad, sexo, estado fisiológico, participación en las comidas.

### **Análisis**

- Calculo del consumo percapita diario de alimentos (en base al tamaño de la familia) o de la unidad consumidora de referencia.
- Calculo de la ingesta percapita de energía y nutrientes.
- Determinación de la calidad nutricional de la dieta se calcula comparando el contenido de nutrientes de la dieta con las necesidades nutricionales, así también calculando la

estructura de la dieta (contribución de las proteínas, grasas y carbohidratos al contenido total de la dieta) y determinando las fuentes de los nutrientes.

### **Expresión de los resultados**

Los resultados conviene expresarlos en valores de distribución, los resultados pueden ser desagregados según las características socioeconómicas de las familias, lugar de residencia u otra variable. Los resultados de adecuación energética y de nutrientes se recomienda expresarlos por intervalos.

### **3.3.9.3. Cociente de Adecuación de un Nutriente (CAN)**

Este cociente representa la adecuación de un nutriente con respecto a la recomendación dada para ese nutriente.

#### **Procedimiento**

Calcular los CAN de macronutrientes (proteínas, grasas y carbohidratos)

$$\text{CAN} = \frac{\text{Ingesta individual diaria del nutriente}}{\text{Recomendación del nutriente}}$$

### **3.3.9.4. Consentimiento Informado**

Es el procedimiento mediante el cual se garantiza que el sujeto ha expresado voluntariamente su intención de participar en la investigación, después de haber comprendido la información que se le ha dado, acerca de los objetivos del estudio, sus derechos y responsabilidades.

Se realizara con la firma del representante de cada uno de los niños y niñas menores de 5 años, residentes en los albergues del Cantón Pedernales (ANEXO 2)

### **3.3.10. Instrumentos de recolección de datos primarios y secundarios.**

Los instrumentos necesarios para la recolección de datos tenemos:

#### **Primarios:**

- Formularios de registro de datos (recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo)
- Consentimiento informado
- Balanza de pie
- Infantometro/tallímetro

#### **Secundarios:**

- Calculadora
- Esfero
- Computadora

### **3.3.11. Instrumentos para procesar datos recopilados**

El procesamiento estadístico para la información de los resultados será Microsoft Excel y su análisis se realizara con el programa estadístico JMP versión 5.

## CAPÍTULO IV:

### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. RESULTADOS

**TABLA 1-4 DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO DE ACUERDO AL SEXO**

SEXO	NÚMERO	PORCENTAJE
Femenino	52	52%
Masculino	48	48%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta recordatorio de 24 Horas

**Elaborado por:** Mero Chávez Eva, 2017

#### **Análisis e interpretación:**

Del grupo de estudio (niños y niñas menores de 5 años) la distribución de la muestra según el sexo determinó 52 casos de sexo femenino y 48 de sexo masculino respectivamente con el 4% de diferencia, lo que indica que no existió predominio de ninguno de los sexos.

**TABLA 2-4 DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO DE ACUERDO A LA EDAD**

CUANTILES	EDAD (MESES)
Máximo	58
Mediana	35
Mínimo	12
Promedio	37
Desviación Estándar	14

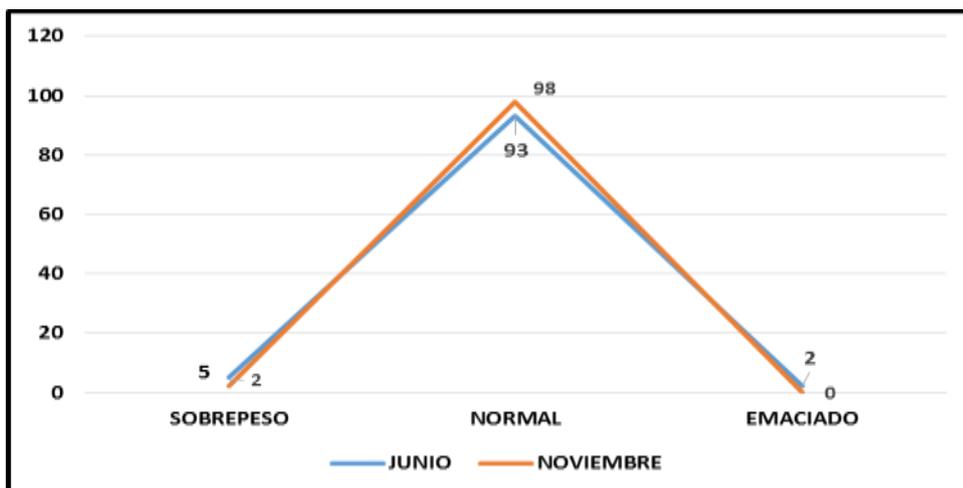
**Fuente:** Encuesta recordatorio de 24 Horas

**Elaborado por:** Mero Chávez Eva, 2017

#### **Análisis e interpretación:**

Las edades de los evaluados oscilan entre 12 a 58 meses, con un promedio de 37 meses, una mediana de 35 y con una desviación estándar de 14 meses de los niños y niñas del estudio. La distribución de la variable es asimétrica con una desviación positiva hacia la izquierda ya que el promedio (37meses) es mayor que la mediana (35 meses).

**GRÁFICO #1**  
**INDICADOR IMC/EDAD DE LOS MESES DE JUNIO Y NOVIEMBRE**



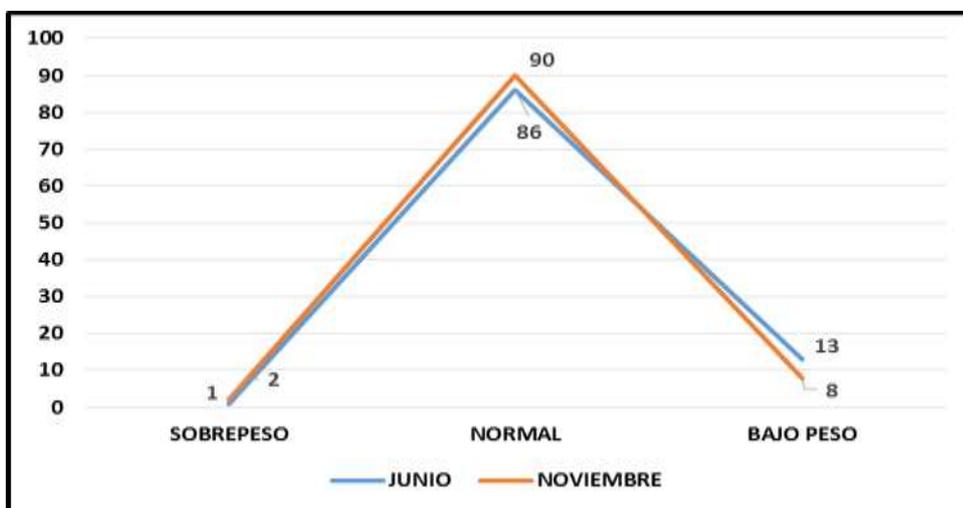
Fuente: Base de datos 568 SIVAN

Elaborado por: Mero Chávez Eva, 2017

**Análisis e interpretación:**

De los datos obtenidos en el estudio se puede evidenciar que el estado nutricional en los meses de junio a noviembre en relación al IMC/Edad, la mayoría (93-98) de niños y niñas se encontraban dentro de la normalidad, y los casos de sobrepeso y emaciación disminuyeron.

**GRÁFICO #2**  
**INDICADOR PESO/EDAD DE LOS MESES DE JUNIO Y NOVIEMBRE**



Fuente: Base de datos 568 SIVAN

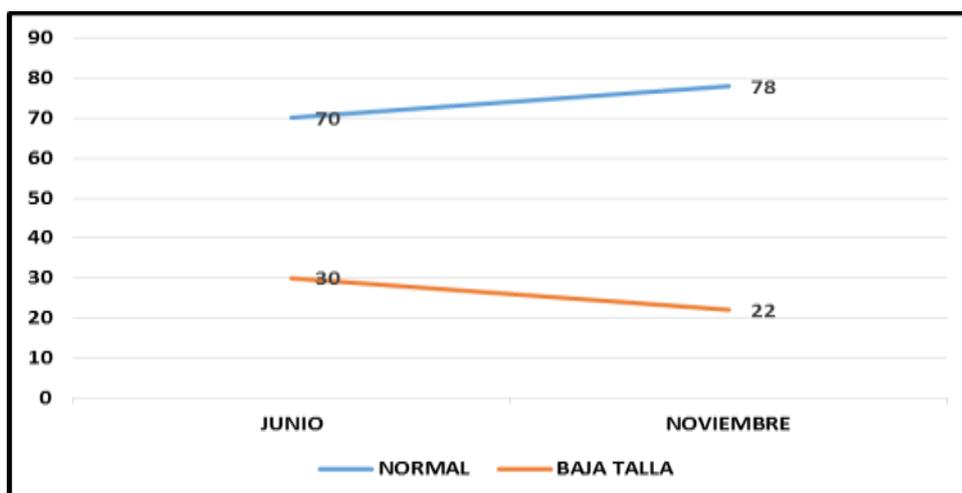
Elaborado por: Mero Chávez Eva, 2017

**Análisis e interpretación:**

En relación al indicador Peso/Edad se puede evidenciar que el estado nutricional de la mayoría (86 – 90) de la población estudiada se encuentra normal, los casos de bajo peso redujeron a diferencia del sobrepeso que se observa un aumento.

### GRAFICO #3

#### INDICADOR TALLA/EDAD DE LOS MESES DE JUNIO Y NOVIEMBRE



Fuente: Base de datos 568 SIVAN

Elaborado por: Mero Chávez Eva, 2017

#### Análisis e interpretación:

En los resultados del estudio realizado en los meses de junio a noviembre en relación al indicador TALLA/EDAD se pudo evidenciar que la mayoría de la población estudiada presentó estado nutricional normal (70-78) y casos con desnutrición crónica en el mes de junio fue de 30 niños y en el mes de noviembre 22.

**TABLA 3-4 CONSUMO MACRONUTRIENTES SEGÚN MÉTODO CAN**

ENERGÍA/ MACRONUTRIENTES	INSUFICIENTE (N°)	MUY BAJO (N°)	BAJO (N°)	ADECUADO (N°)	ALTO (N°)	EXCESO (N°)	TOTAL
PROTEÍNAS	0	0	0	1	0	99	100
GRASAS	62	21	3	4	7	3	100
CARBOHIDRATOS	0	0	2	28	60	10	100

(CAN) Cociente de Adecuación de un Nutriente

Fuente: Encuesta recordatorio de 24 Horas

Elaborado por: Mero Chávez Eva, 2017

#### Análisis e interpretación:

En consumo de los MACRONUTRIENTES los resultados del estudio según el método CAN (Cociente de Adecuación de un Nutriente) se observó que las proteínas presentaron un consumo excesivo, el consumo de grasas fue insuficiente y los carbohidratos reflejaron un consumo alto. Se puede evidenciar que la alimentación no fue equilibrada en cuanto al consumo diario de energía y macronutrientes de acorde a las necesidades nutricionales de los niños y niñas menores de 5 años de los albergues.

**TABLA 4-4 CONSUMO DE ENERGÍA TOTAL Y MACRONUTRIENTES SEGÚN PORCENTAJE DE DECUACION Y MÉTODO CAN**

ENERGÍA / MACRONUTRIENTES		INDICADORES							
		IMC/EDAD		TALLA/EDAD		PESO/EDAD			
		SOBREPESO	NORMAL	NORMAL	BAJA TALLA	SOBREPESO	NORMAL	BAJO PESO	
ENERGÍA	INSUFICIENTE (N°)	2	83	66	19	2	76	7	
	ADECUADO (N°)	0	14	11	3	0	13	1	
	EXCESO (N°)	0	1	1	0	0	1	0	
	Test Pearson	Chi 2	0,36		0,291		0,479		
Probabilidad		0,835		0,8646		0,9755			
PROTEÍNA	ADECUADO (N°)	1	0	1	0	1	0	0	
	EXCESO (N°)	1	98	77	22	1	90	8	
	Test Pearson	Chi 2	49,495		0,285		49,495		
		Probabilidad	<,0001*		0,5935		<,0001*		
CARBOHIDRATOS	BAJO (N°)	0	2	0	2	0	56	4	
	ADECUADO (N°)	1	27	25	3	1	24	3	
	ALTO (N°)	0	60	46	14	0	1	1	
	EXCESO (N°)	1	9	7	3	1	9	0	
	Test Pearson	Chi 2	4,883		9,604		10,874		
		Probabilidad	0,1805		0,0222*		0,0924		
GRASAS	INSUFICIENTE (N°)	1	51	49	13	2	53	7	
	MUY BAJO (N°)	0	21	16	5	0	21	0	
	BAJO (N°)	1	2	2	1	0	3	0	
	ADECUADO (N°)	0	4	3	1	0	4	0	
	ALTO (N°)	0	7	6	1	0	7	0	
	EXCESO (N°)	0	3	2	1	0	2	1	
	Test Pearson	Chi 2	15,789		0,791		7,982		
Probabilidad		0,0075*		0,9776		0,6306			

Fuente: Encuesta recordatorio de 24 Horas

Elaborado por: Mero Chávez Eva, 2017

### **Análisis e interpretación:**

Los grupos de diagnósticos se centran en Estado Nutricional Normal.

En relación al consumo de energía con los indicadores antropométricos no se obtienen resultado significativos, resultado distinto al analizar la relación con los macronutrientes.

El consumo de proteínas en relación al indicador IMC/EDAD el consumo fue excesivo con una probabilidad de <,0001\* al igual que la relación con el indicador PESO/EDAD <,0001\* siendo estadísticamente significativas.

Al analizar el consumo de carbohidratos con el indicador TALLA/EDAD se obtuvo una probabilidad de 0,0222\* siendo estadísticamente significativa.

Los resultados de la relación del consumo de grasas con el indicador IMC/EDAD fue estadísticamente significativo con una probabilidad de 0,0075\*.

**TABLA 5-4 RELACIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA TOTAL Y MACRONUTRIENTES CON LOS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS**

INDICADORES	ENERGÍA					PROTEÍNA					GRASAS				CARBOHIDRATOS					
	Nº	MEDIA	DE	F	PROBAB.	Nº	MEDIA	DE	F	PROBAB.	Nº	MEDIA	DE	F	PROBAB.	Nº	MEDIA	DE	F	PROBAB.
<b>IMC/EDAD</b>																				
SOBREPESO	2	908,485kcal	81,922			2	32,5275	3,3798			2	23,239	5,9149			2	145,805	9,125		
NORMAL	98	845,832kcal	11,703	0,5732	0,4508	98	31,8408	0,4828	0,0405	0,841	98	19,1101	0,845	0,4775	0,4912	98	141,331	1,3036	0,2356	0,6285
<b>TALLA/EDAD</b>																				
NORMAL	78	850,777kcal	13,132			78	32,6974	0,50997	12,4172	0,0006*	78	19,2218	0,9494			78	141,247	1,4625		
BAJA TALLA	22	833,995kcal	24,727	0,3593	0,5503	22	28,8661	0,96024			22	19,0887	1,7877	0,0043	0,9481	22	142,034	2,7537	0,0636	0,8014
<b>PESO/EDAD</b>																				
SOBREPESO	2	763,47kcal	79,516			2	27,8845	3,3184			2	12,4415	5,8073			2	140,934	9,0013		
NORMAL	90	857,427kcal	11,853	3,8145	0,0254*	90	32,19	0,4947	2,3509	0,1007	90	19,8114	0,8657	2,5798	0,081	90	142,192	1,3418	1,9777	0,1439
BAJO PESO	8	751,649kcal	39,758			8	29,0729	1,6592			8	13,92	2,9037			8	132,856	4,5006		

(DE) desviación estándar; (F) significancia de factor anova; (kcal) Kilocalorías

Fuente: Encuesta recordatorio de 24 Horas

Elaborado por: Mero Chávez Eva, 2017

### Análisis e interpretación:

Al analizar el consumo de energía total y el indicador PESO/EDAD, se evidenció que el consumo mayor de energía fue en niños/as con estado nutricional normal (857,427kcal), mas no en aquellos que presenta sobrepeso (763,47kcal) y bajo peso (751,649kcal) reflejando la importancia de la calidad del consumo de energía, más no la cantidad de la misma y su efecto sobre el estado nutricional siendo estadísticamente significativa (0,0254\*). En relación al consumo de proteína se obtuvo resultados del indicador TALLA/EDAD en niños/as con estado nutricional normal (78) el cual se evidenció la ganancia de talla/longitud mediante el consumo de proteínas en la alimentación de los albergues (0,0006\*).

## **4.2. COMPROBACIÓN DE HÍPOTESIS**

Se acepta la hipótesis con una relación positiva de la ingesta alimentaria y como se asocia con la composición corporal de los niños y niñas menores de 5 años de los albergues del Cantón Pedernales 2016.

## **4.3. DISCUSIÓN**

El estudio Influencia de la Ingesta Alimentaria en la Composición Corporal de Niños y Niñas menores de 5 años en los Albergues del Cantón Pedernales tuvo como resultado el reflejo de la importancia de una intervención alimentaria oportuna y acorde a las necesidades de cada niño o niña menores según su edad y sexo y el monitoreo de su estado nutricional y por ende su posterior utilidad.

Se realizó la evaluación a 100 niños y niñas de los albergues del Cantón Pedernales de los cuales según distribución por sexo determinó, 52 casos de sexo femenino y 48 de sexo masculino con el 4% de diferencia lo que indica que no existió predominio de ninguno de los sexos. Las edades de la población en estudio oscilan entre 12 a 58 meses, un promedio de 37 meses, una mediana de 35 meses lo que concuerda con un estudio realizado sobre el estado nutricional en el cual muestra que en la edad de los niños varío con predominio del grupo hasta 3 años de edad (Arrunátegui V, 2016).

De los datos obtenidos en el estudio se puede evidenciar que el estado nutricional en los meses de junio a noviembre en relación al IMC/Edad, la mayoría (93-98) de niños y niñas se encontraban dentro de la normalidad, y los casos de sobrepeso y emaciación disminuyeron. En relación al indicador PESO/EDAD los casos de estado nutricional normal fueron (86 – 90), datos que difieren con el estudio realizado en México en donde existió prevalencia de sobrepeso y obesidad en los índices P/E y T/E (Héctor Ochoa, 2017). En relación al indicador TALLA/EDAD se pudo evidenciar que los casos con desnutrición crónica en el mes de junio fue de 30 niños y en el mes de noviembre 22 datos de concuerdan con un estudio realizado en el La prevalencia de desnutrición crónica en el mismo grupo etario fue del 10,8% esta prevalencia registra una disminución significativa en relación con los datos de las encuestas anteriores (UNICEF,2014).

El consumo de MACRONUTRIENTES según el método CAN (Cociente de Adecuación de un Nutriente) se observó que las proteínas presentaron un consumo excesivo (99 niños/as), el consumo de grasas fue insuficiente (83 niños/as) y los carbohidratos reflejó un consumo alto (60 niños/as), datos que concuerdan con un estudio realizado en Madrid el cual incluyó a 1.701 niños el 95,9%

consumieron proteínas por encima del doble de las Recommended Dietary, consumo alto de hidratos de carbono, y una menor proporción de lípidos totales (Peña Quintana y Colb, 2014).

Al analizar el consumo de alimentos en relación al consumo de energía total y el indicador PESO/EDAD se evidenció que el consumo mayor de energía fue en niños/as con estado nutricional normal, mas no en aquellos que presenta sobrepeso y bajo peso, reflejando la importancia de la calidad del consumo de energía más no la cantidad de la misma y su efecto sobre el estado nutricional siendo estadísticamente significativa (0,0254\*) datos que concuerdan con el estudio realizado sobre el estado nutricional y la relación con el consumo de alimentos de los niños/as (Pacha Camac y Colb,2014). En relación al consumo de proteína se obtuvo resultados del indicador TALLA/EDAD en niños/as con estado nutricional normal el cual se evidenció la ganancia de talla/longitud mediante el consumo de proteínas el cual concuerda con los datos de un estudio realizado en Perú con niños que presentaron talla baja el 13 % tienen aporte adecuado el cual con la prueba estadística chi cuadrado se tiene 0.035 es menor a 0.050 siendo estadísticamente significativa lo que afirma que hay relación entre la adecuación de proteína con el estado nutricional según indicador talla para la edad (Marina Ayna,2017).

## 5. CONCLUSIONES

- ❖ El consumo de macronutrientes las proteínas presentaron un consumo excesivo, grasas insuficientes y los carbohidratos reflejó un consumo alto.
- ❖ Se concluye que el consumo de energía total y el indicador peso/edad, se evidenció que el consumo mayor de energía fue en niños/as con estado nutricional normal (857,427kcal), mas no en aquellos que presenta sobrepeso (763,47kcal) y bajo peso (751,649kcal) reflejando la importancia de la calidad del consumo de energía, más no la cantidad de la misma y su efecto sobre el estado nutricional siendo estadísticamente significativa (0,0254\*). En relación al consumo de proteína se obtuvo resultados del indicador talla/edad en niños/as con estado nutricional normal (78) el cual se evidenció la ganancia de talla/longitud mediante el consumo de proteínas en la alimentación de los albergues (0,0006\*).
- ❖ La alimentación no fue equilibrada ni acorde a las necesidades nutricionales de los niños y niñas menores de 5 años de los albergues.

## 6. RECOMENDACIONES

- ❖ Brindar atención nutricional oportuna a niños y niñas con el objetivo de una pronta detección de alteraciones en el estado nutricional y evitar consecuencias a largo plazo.
- ❖ Dar seguimiento de las medidas antropométricas de manera mensual en los niños que se encuentren albergados en especial a los niños que presentan problemas de desnutrición, sobrepeso etc.
- ❖ Implementar refrigerios para los niños y niñas de edades preescolares favoreciendo su desarrollo mediante el consumo de 5 comidas al día.
- ❖ Mejorar el almacenamiento y distribución de alimentos en los albergues.
- ❖ Establecer sesiones educativas a personal de los servicios de alimentación en lugares con población cautiva sobre la alimentación equilibrada, con el objetivo de brindar una alimentación acorde a las necesidades de cada niño o niña.
- ❖ Implementar un programa educativo en las diferentes instituciones de cada provincia enfocado en temas de pronta respuesta sobre alimentación balanceada en desastres naturales.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

**ARIAS URVIOLA, J. N.** (2015). *Relación del estado nutricional con los hábitos alimentarios, adecuación de la dieta y actividad física en niños y adolescentes del comedor San Antonio de Padua Puno, 2014*. UNA-PUNO Perú.

Recuperado de <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/1804>

**ARRUNÁTEGUI-CORREA, V.** (2016). Estado Nutricional En Niños Menores De 5 Años Del Distrito De San Marcos, Ancash, Peru. *Revista Chilena de Nutrición*, p.7–7.

Recuperado de: <https://doi.org/10.4067/S0717-75182016000200007>

**BERMAN PARKS, I., ORTIZ RAMÍREZ, O. E., PINEDA BAHENA, L. G., & RICHHEIMER WOHLMUTH, R.** (2016). Los Primeros Mil Días de Vida. Una Mirada Rápida. *An Med (Mex)*, pp. 23–6.

Recuperado de <http://www.medigraphic.com/analesmedicos>

**BECERRA BULLA, F., PINZÓN VILLATE, G., “Y” VARGAS-ZÁRATE, M.** (2015). Prácticas alimentarias de un grupo de estudiantes universitarios y las dificultades percibidas para realizar una alimentación saludable. *Revista de La Facultad de Medicina*, pp.457–453.

Recuperado de: <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v63n3.48516>

**BENDEZÚ, J. F., CALDERÓN, J., ROJAS, B., MATUTTI, E. A., “Y” GUTIÉRREZ, C.** (2015). Desnutrición crónica y anemia en niños menores de 5 años de hogares indígenas del Perú – Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2013. *Anales de La Facultad de Medicina*, pp. 135–140.

Recuperado de: <https://doi.org/10.15381/anales.v76i2.11139>

**BUITRÓN, D., HURTIG, A., “Y” SAN, M.** (2004). Estado nutricional en niños naporunas menores de cinco años en la Amazonía ecuatoriana. *Rev Panam Salud Publica*, pp. 151–159.

Recuperado de: <https://doi.org/10.1590/S1020-49892004000300003>

**CADAVID, M., CHAVES, L., “Y” MANJARRÉS, L.** (2013). Descripción de la ingesta de alimentos y nutrientes en niños expuestos y no expuestos al programa de complementación alimentaria MANA Infantil en el municipio de Envigado, Colombia, 2006-2010. *Perspectivas En Nutrición Humana*, pp.83–96.

Recuperado de:  
[http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/2805/1/CadaavidMartha\\_ingestaalimentosnutrientesniñosmanaenvigadocolombia.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/2805/1/CadaavidMartha_ingestaalimentosnutrientesniñosmanaenvigadocolombia.pdf)

**CHACÓN ABRIL, K. L., SEGARRA ORTEGA, J. X., LASSO LAZO, R. S., “Y” HUIRACOA TUTI- VÉN, M. DE L.** (2015). Valoración nutricional mediante curvas de crecimiento de la OMS y las clasificaciones de Gómez / Waterlow. estudio de prevalencia. cuen- ca-2015. *Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ. Cuenca*, pp. 35–38.

**CÓRDOVA PAZ SOLDÁN, O., MONZÓN ALVA, C., “Y” SILVA SÁNCHEZ, M.** (2013). Aplicación de conocimientos, actitudes y buenas prácticas ( cap ) integrado a la valoración de la anemia y parasitosis en la recuperación nutricional de niños menores de 3 años , en el Sector Jerusalén-La Application of Knowledge , Attitudes and Practice. *Pueblo Cont*, pp.369–375.

**DÍAZ, A., ARANA, A., VARGAS-MACHUCA, R. “Y” ANTIPOSTA, D.** (2015). *Situación de Salud Y Nutrición de Niños Indígenas Y Niños No Indígenas de La Amazonia Peruana*, pp.49–56.

**DÍAZ MARTÍN, J. HOSPITAL U. C. DE A.** (2015). La importancia de la Nutrición en los primeros 1.000 días de vida. *BOL PEDIATR*, pp. 148–152.

**FREIRE W.B, RAMÍREZ M.J., BELMONT P, MENDIETA M.J., SILVA M.K., “y” ROMERO N.** (2013). *ENSANUT\_2011-2013\_tomo\_1. Resumen Ejecutivo* (Vol. 1). Quito. Recuperado de:<https://doi.org/042816>

**FERRARI, M.** (2013). Estimación de la Ingesta por Recordatorio de 24 Horas. *Dieta*. pp. 20–25.  
Recuperado de: <https://doi.org/1852-7337>

- GARRAZA, M., FORTE, L. M., NAVONE, G. T., “Y” OYHENART, E. E.** (2014). Desnutrición, composición y proporción corporales en escolares de dos departamentos de Mendoza, Argentina. *Intersecciones En Antropología*. pp. 167–175.
- GONZÁLEZ DE COSÍO-MARTÍNEZ, T., HERNÁNDEZ-CORDERO, S., RIVERA-DOMMARCO, J., & HERNÁNDEZ-ÁVILA, M.** (2017). Recomendaciones para una política nacional de promoción de la lactancia materna en México: postura de la Academia Nacional de Medicina. *Salud Pública de México*, p. 106.  
Recuperado de: <https://doi.org/10.21149/8102>
- HIJAR, G., ARAMBURU, A., HURTADO, Y., & SUÁREZ, V.** (2015). Fortificación del arroz para corregir la deficiencia de micronutrientes en niños de 6 a 59 meses de edad. *Revista Panamericana de Salud Publica*, pp. 52–58.  
Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25791188>
- L., S. V., H., A. B., “Y” S., M. R.** (2017). Características antropométricas maternas y del lactante, correlacionado a la concentración proteica del calostro y leche madura: un estudio longitudinal. *Revista Chilena de Obstetricia Y Ginecología*, pp. 50–57.
- LADINO MELENDEZ L.** (2016). NUTRIDATOS. Manual de Nutrición Clínica, 2da Edición.
- MAHAN, L. K.** (2009). *Krause: Dietoterapia. Actividad Dietética* (Vol. 13).  
Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/S1138-0322\(09\)71401-4](https://doi.org/10.1016/S1138-0322(09)71401-4)
- MARCOS, D. S.** (2003). La gestación y alimentación durante el embarazo. *Revista Peruana de Ginecología Y Obstetricia*.
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR.** (2016) Base de datos SIVAN – WEB -Coordinación Zonal 4.
- MINISTERIO COORDINADOR DE DESARROLLO SOCIAL.** (2013). *Proyecto para la reducción acelerada de la malnutrición en el Ecuador– INTI. 2014-2015*.  
Recuperado de <http://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/Proyecto.pdf>

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR.** (2013). *Alimentación y Nutrición de la Mujer Gestante y de la Madre en Período de Lactancia. Guía de Práctica Clínica(GPC)* (Vol. 1). Quito.

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR.** (2012). **NORMAS Y PROTOCOLOS PARA MANEJO DE BANCOS DE LECHE HUMANA.** Quito-Ecuador. Recuperado de <http://www.fao.org/ag/humannutrition/nutritioneducation/70106/es/>

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN.** (2011). *Protocolo de atención y manual de consejería para el crecimiento del niño y la niña.* Quito. Recuperado de <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/ART.PROTOCOLO EN CRECIMIENTO.pdf>

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA - DIRECCIÓN NACIONAL DE NORMATIZACIÓN.** (2015). *Diabetes gestacional. Guía para la embarazada.* Quito-Ecuador.

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN.** (2012). *Manual de procedimientos de antropometría y determinación de la presión arterial.* Quito-Ecuador. Recuperado de [http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/nutricion/MANUAL\\_PROCEDI MIENTOS\\_ANTROPOMETRIA.pdf](http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/nutricion/MANUAL_PROCEDI MIENTOS_ANTROPOMETRIA.pdf)

**MOROCHO GUAMÁN, P. C., ORELLANA PUMA, A. M., “Y” QUINTUÑA CARCHICHABLA, C. L.** (2014). *Estado nutricional y su relación con el consumo de alimentos de los niños/niñas del Centro Educativo Comunitario Rumiñahui de la comunidad de Quilloac. Cañar, 2014.* Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Recuperado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/20964/1/TESIS.pdf>

- OCAMPO, J., LÓPEZ, C., ZAPATA, C., JARAMILLO, C., PALACIOS, C., GÓMEZ, L. Y RODRÍGUEZ, A.** (2013). Evaluación del estado nutricional en población menor de 10 años de edad del municipio. *Revista Médica Risaralda*, 2001, pp. 60–67.  
Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rmri/v19n1/v19n1a11.pdf>
- OROZCO RODRÍGUEZ, S., MORALES MEDINA, M., & RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A.** (2014). Determinantes de la desnutrición infantil en el Municipio Camagüey. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, pp.76–87.
- PANTOJA LUDUEÑA, M.** (2015). Los primeros 1000 días de la vida. *Revista de La Sociedad Boliviana de Pediatría*, p.60–61.
- PALAFox LOPEZ M.** (2012). Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional.
- PÉREZ-RODRIGO, C., ESCAURIAZA, B. A., ESCAURIAZA, J. A., “Y” ALLÚE, I. P.** (2015). Evaluación de la ingesta en niños y adolescentes: problemas y recomendaciones. *Nutrición Hospitalaria*, PP.76–83.  
Recuperado de: <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.sup3.8755>
- PORCA FERNÁNDEZ, C., TEJERA PÉREZ, C., BELLIDO CASTAÑEDA, V., GARCÍA ALMEIDA, J. M., “Y” BELLIDO GUERRERO, D.** (2016). Nuevo enfoque en la valoración de la ingesta dietética. *Nutr Clin Med*, X(2), pp. 95–107.  
Recuperado de: <https://doi.org/10.7400/NCM.2016.10.2.5040>
- SABATER, P. DE LA C.** (2015). Efectos de la oxitocina exógena en el inicio y establecimiento de la lactancia materna. *Revista Enfermería*, pp. 11–20.
- SÁNCHEZ, J. C.** (2012). Índice De Masa Corporal Materno En Adolescentes Y Añosas En Relación Con Las Medidas Antropométricas De Sus Hijos Recién Nacidos, Atendidas En El Hospital José Agurto Tello. Chosica, 2009- 2010. *Rev Per Obst Enf*, pp. 33–43.
- SOBRINO, M., GUTIÉRREZ, C., CUNHA, A. J., & DÁVILA, M.** (2014). Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes. *Rev Panam Salud Publica*, pp.104–112.  
Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/20964/1/TESIS.pdf>

**TIGSE OSORIO, J. A.** (2009). *La alimentación y su influencia en el desarrollo de la actividad física de los estudiantes de sexto y séptimo año de EGB de la Escuela Agustín Albán, del Cantón Pujilí Provincia de Cotopaxi*. Universidad técnica de Ambato.

Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/8157>

**UNICEF.** (2011). Datos y cifras clave sobre nutrición.

Recuperado de:

[http://www.unicef.org/lac/UNICEF\\_Key\\_facts\\_and\\_figures\\_on\\_Nutrition\\_ESP.pdf](http://www.unicef.org/lac/UNICEF_Key_facts_and_figures_on_Nutrition_ESP.pdf)

**VÁSQUEZ, C. R.** (2012). LA RELACIÓN ENTRE MADRE - HIJO EN LA DESNUTRICIÓN TIPO MARASMO: UNA REVISIÓN TEMÁTICA. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, pp. 302–315.

Recuperado de: <https://doi.org/https://doi.org/10.21501/issn.2216-1201>

**TORMOS, E.** (2014). Fisiología del embarazo y desarrollo fetal.

Recuperado de <https://www.enriquetormos.es/app/download/14944726/fm.pdf>

**VICTORA, C.** (2017). La lactancia como diálogo biológico. *Arch Argent Pediatr*, pp.412–413.

**VILA-CANDEL, R., SORIANO-VIDAL, F. J., NAVARRO-ILLANA, P., MURILLO, M., “Y” MARTIN-MORENO, J. M.** (2015). Asociación entre el índice de masa corporal materno, la ganancia de peso gestacional y el peso al nacer; estudio prospectivo en un departamento de salud. *Nutrición Hospitalaria*, pp. 1551–1557.

Recuperado de: <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.8495>

**WILLIAMS, A. M., “&” SUCHDEV, P. S.** (2017). Assessing and Improving Childhood Nutrition and Growth Globally. *Pediatric Clinics of North America*, pp.755–768.

Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2017.03.001>

**ZAPATA MARÍA ELISA, R** (2016). Situación alimentaria nutricional de las embarazadas y madres en periodo de lactancia de Argentina. *Diaeta*, pp. 33–4

**A  
N  
N  
E  
X  
O  
S**

**ANEXO #1** Aprobación de levantamiento de información.



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo \_\_\_\_\_ con C.I. \_\_\_\_\_, domiciliado en el Albergue \_\_\_\_\_, certifico que he sido informada/o con claridad y veracidad sobre el estado nutricional de mi representante \_\_\_\_\_, que actúo libre y voluntariamente como colaboradora/o, contribuyendo de forma activa a este procedimiento. Habiendo sido informado previamente de los objetivos, metodología y beneficios de la investigación autorizando a la Lcda. Eva Mero Chávez, a la utilización de su imagen y datos personales para uso con fines científicos.

Ciudad \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Firma investigador**

\_\_\_\_\_  
**Firma del representante**

C.I. \_\_\_\_\_

C.I. \_\_\_\_\_

## ANEXO #3 Resolución



# ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

INSTITUTO DE POSGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA

Oficio No.063.CAP.2017.OF  
06 de marzo de 2017

Nutricionista  
Eva Jackeline Mero Chávez  
**ESTUDIANTE MAESTRÍA EN NUTRICIÓN CLÍNICA**  
Presente

De mi consideración:

Me permito informar a usted que una vez analizado el informe presentado por la Comisión de Revisión de proyectos, respecto al pedido mediante oficio s/n con fecha 08 de febrero de 2017, dirigido a la Comisión Académica de Posgrado, para aprobación de proyecto y ratificación de Tribunal de trabajo de Titulación INFLUENCIA DE LA INGESTA ALIMENTARIA EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL DE NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5 EN LOS ALBERGUES DEL CANTÓN PEDERNALES 2016; en razón de que guarda relación lógica con las líneas de investigación, estructura de elaboración y el tribunal posee título de cuarto nivel afín; de conformidad con la normativa vigente del IPEC, se **RESUELVE**:

1. Aprobar el proyecto de trabajo de titulación modalidad proyecto de investigación y desarrollo denominado INFLUENCIA DE LA INGESTA ALIMENTARIA EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL DE NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS EN LOS ALBERGUES DEL CANTÓN PEDERNALES 2016, de la maestría en Nutrición Clínica.
2. Designar a: Dra. Mariana Jesús Guallo Paca; M.Sc.; **TUTORA**; Nd. María de los Ángeles Rodríguez Cevallos; M.Sc.; Nd. Cristian Valera Calderón Vallejo; M.Sc. **MIEMBROS**, como Tribunal del trabajo de titulación modalidad proyecto de investigación y desarrollo.

Particular que informo para los fines consiguientes.

Atentamente,  
**"SABER PARA SER"**

Ing. Freddy Proaño Ortiz; PhD.  
**DIRECTOR**  
c.c. **DECANATO SALUD PÚBLICA**  
F.P./c.g.

**ANEXO #4**

**ENCUESTA DE CONSUMO DE ALIMENTOS POR RECORDATORIO DE 24 HORAS**

Fecha: \_\_\_\_\_ Día \_\_\_\_\_ Lugar: \_\_\_\_\_

**DATOS DEMOGRÁFICOS**

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

Estado Fisiológico: \_\_\_\_\_

<b>TIEMPO DE COMIDA</b>	<b>PREPARACIONES</b>	<b>ALIMENTOS</b>	<b>MEDIDA CASERA /CANTIDAD (gr, ml)</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>DESAYUNO</b> Hora: _____				
<b>MEDIA MAÑANA</b> Hora: _____				

<b>ALMUERZO</b> Hora: _____				
<b>MEDIA TARDE</b> Hora: _____				
<b>MERIENDA</b> Hora: _____				

<b>OTROS</b> Hora: _____				
-----------------------------	--	--	--	--

**ANEXO #5**

*Momento a de intervención y socialización del estudio con familiares de los menores de 5 años de los albergues del Cantón Pedernales*



*Toma de medidas antropométricas a niños y niñas menores de 5 años en los albergues*



*Atención nutricional y consejería alimentaria*

