



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

“CONSUMO DE LA RACIÓN ALIMENTICIA DE LOS NIÑOS  
DE UN PROGRAMA SOCIAL DEL ESTADO EN LOS  
DISTRITOS CHULUCANAS Y MORROPÓN, 2017”

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Nutrición y Dietética

AUTOR(ES)

SANDRA ABIGAIL MONCADA RENTERIA  
LISBETH DEL ROSARIO RIVERA BENITES  
FELICITA YAMUNAJUE RODRIGUEZ

ASESOR:

LIC. ALBERTO DANILO CARREÑO ROLDÁN

**PIURA-PERÚ**

**2019**

**“CONSUMO DE LA RACIÓN ALIMENTICIA DE LOS NIÑOS  
DE UN PROGRAMA SOCIAL DEL ESTADO EN LOS  
DISTRITOS CHULUCANAS Y MORROPÓN, 2017”**

## **DEDICATORIA**

Es para nosotros una gran satisfacción poder dedicar esta tesis a nuestros padres porque ellos son la motivación de nuestras vidas, nuestro orgullo y de ser lo que somos.

A nuestros hermanos por brindarnos su apoyo incondicional durante este proceso.

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, agradecer a Dios por habernos ayudado y guiado maravillosamente en cada paso de esta investigación, facilitando y abriendo caminos y sobre todo por ser nuestra inspiración.

A la Universidad Católica Sedes Sapientiae por formarnos estos años en valores cristianos y para ser excelentes profesionales.

Quisiéramos por otra parte agradecer a nuestro asesor Alberto Danilo Carreño Roldán por ser nuestra guía durante el desarrollo de nuestra tesis.

Finalmente a todos aquellos que han aportado y han sido partícipes de nuestra investigación.

## RESUMEN

El objetivo del estudio es evaluar el consumo de la ración alimenticia en 40 sujetos en el ámbito de los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017, la investigación es de tipo descriptivo, correlacional y transeccional; se trabajó con un total de 40 niños y sus respectivas raciones (40 raciones de media mañana, 40 de almuerzo y 40 de media tarde).

En general, los niños y niñas no consumen la totalidad de la ración servida, en ninguno de los tiempos de comida (media mañana, almuerzo y media tarde). El estudio concluye que el aporte energético de la ración ofrecida satisface los requerimientos previstos para niños de 6 a 8, 9 a 11 y 24 a 35 meses, mientras que en los niños de 12 a 23 meses, el aporte energético es mayor al requerido, tomando en cuenta los parámetros nutricionales establecidos en el referido programa.

Con respecto a los macronutrientes, la cantidad de proteína ofrecida a los niños de 6 a 8, 12 a 23 y 24 a 35 meses, es significativamente más alta que lo requerido; solo el grupo de 9 a 11 meses, consumió según lo previsto. La cantidad de carbohidratos ofrecida está por encima del requerimiento en los cuatro grupos etarios, la cantidad de lípidos ofrecidos está de acuerdo a los requerimientos en los niños de 6 a 8 y de 9 a 11 meses de edad, mientras que en el grupo de 12 a 23 y de 24 a 35 meses, el consumo está por debajo del requerimiento. Con respecto a los micronutrientes. En el caso del zinc y hierro, la cantidad consumida en niños de 6 a 8 y de 9 a 11 meses está por debajo del requerimiento, mientras que en los grupos de 12 a 23 y de 24 a 35 meses supera lo establecido por la norma. Por otro lado, la vitamina A consumida por los niños, es mucho más alta que la requerida.

Palabras clave: Aporte nutricional, Energía, Macronutrientes y Micronutrientes

## **ABSTRACT**

The objective of the study is to evaluate the consumption of the food ration in the management committees "My little angels" and "God is love" of the National Program More Cradle, districts Chulucanas and Morropón, 2017, the research is descriptive, correlational and transectional; it is based on a census, evaluating 40 children, in relation to the food rations of mid-morning, lunch and mid-afternoon, totaling 120 rations.

In general, children do not consume the entire ration served, in any of the meal times (mid-morning, lunch and mid-afternoon). The study concludes that the energy contribution of the offered ration satisfies the expected requirements for children from 6 to 8, 9 to 11 and 24 to 35 months, while in children from 12 to 23 months, the energy intake is greater than required, taking into account the nutritional parameters established in the aforementioned program.

With respect to macronutrients, the amount of protein offered to children from 6 to 8, 12 to 23 and 24 to 35 months, is significantly higher than required; only the group of 9 to 11 months, consumed as expected. The amount of carbohydrates offered is above the requirement in the four age groups, the amount of lipids offered is according to the requirements in children 6 to 8 and 9 to 11 months of age, while in the group of 12 to 23 and from 24 to 35 months, the consumption is below the requirement. With respect to micronutrients, the calcium consumed only meets the requirement in children from 6 to 8 and from 9 to 11 months, while in children from 12 to 23 and from 24 to 35 months, it is below the requirement. In the case of zinc and iron, the amount consumed in children from 6 to 8 and from 9 to 11 months is below the requirement, while in the groups from 12 to 23 and from 24 to 35 months exceeds that established by the norm. Vitamin A and consumed by children, is much higher than required.

Key words: Nutritional contribution, Energy, Macronutrients and Micronutrients

## Índice de contenido

RESUMEN .....	V
Índice de contenido .....	VII
Índice de tablas.....	IX
Introducción.....	10
CAPÍTULO I. El problema de investigación.....	11
1.1. Situación del problema.....	11
1.2. Formulación del problema.....	12
1.2.1. Problema general.....	13
1.2.2. Problemas específicos.....	13
1.3. Justificación de la investigación .....	14
1.4. Objetivos de la investigación.....	15
1.4.1. Objetivo General .....	15
1.4.2. Objetivos específicos .....	15
CAPÍTULO II. Marco teórico.....	17
2.1. Antecedentes de la investigación.....	17
2.2. Bases teóricas .....	19
2.2.1. Programa nacional cuna más. ....	19
2.2.2. Situación alimentaria y nutricional en el Perú. ....	20
2.2.2.1. Situación alimentaria en el Perú.....	20
2.2.2.2. Situación nutricional.....	20
2.2.2.3. Situación nutricional en Chulucanas y Morropón. ....	21
2.3. Conceptos teóricos .....	21
2.3.1. Evaluación Dietética.....	21
2.3.2. Aporte Nutricional .....	21
2.3.3. Ración alimenticia .....	22
2.3.4. Requerimientos nutricionales .....	22
2.3.4.1. Requerimiento de energía en los niños. ....	23
2.3.4.2. Requerimiento de proteína en los niños. ....	23
2.3.4.3. Recomendaciones nutricionales de niños menores de 36 meses de edad. ...	24
2.3.4.4. Proteínas.....	24
2.3.4.5. Grasas .....	25
2.3.4.6. Carbohidratos .....	26

2.3.4.7.	Hierro .....	27
2.3.4.8.	Zinc.....	27
2.3.4.9.	Vitamina A .....	28
2.4.	Contraste de Hipótesis.....	28
CAPÍTULO III. Materiales y métodos.....		30
3.1.	Tipo de estudio y diseño de la investigación .....	30
3.2.	Población y muestra .....	31
3.2.1.	Población.....	31
3.2.2.	Tamaño de la muestra.....	31
3.2.3.	Selección del muestreo .....	32
3.2.4.	Criterios de inclusión y exclusión.....	32
3.3.	Variables .....	33
3.3.1.	Definición conceptual y operacionalización de variables .....	33
3.4.	Plan de recolección de datos e instrumentos.....	36
3.5.	Plan de análisis e interpretación de la información (procesamiento de datos) .....	38
3.5.1.	Plan de análisis de la información .....	38
3.5.2.	Plan de interpretación de la información .....	39
3.6.	Ventajas y limitaciones.....	39
3.7.	Aspectos éticos.....	40
CAPÍTULO IV. Resultados.....		41
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN.....		51
5.1.	Discusión.....	51
5.2.	Conclusiones .....	56
5.3.	Recomendaciones .....	59
ANEXOS .....		64

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Aporte Nutricional de la Atención Alimentaria del Servicio de Cuidado Diurno para niñas y niños. ....	22
<b>Tabla 2.</b> Requerimiento nutricional total de energía y proteínas en niños menores de 36 meses. ....	23
<b>Tabla 3.</b> Cantidad diaria de proteínas recomendada para cubrir las necesidades nutricionales de la población.....	24
<b>Tabla 4.</b> Recomendaciones de ingesta proteica para los lactantes y niños de corta edad .....	25
<b>Tabla 5.</b> Recomendaciones de ingesta de grasa, expresada como porcentaje de la energía total, para lactantes y niños de corta edad .....	26
<b>Tabla 6.</b> Requerimiento diario de hierro en niños de 6 a 35 meses de edad.....	27
<b>Tabla 7.</b> Requerimiento diario de Zinc en niños de 6 a 35 meses de edad.....	28
<b>Tabla 8.</b> Requerimiento diario de Vitamina A en niños de 6 a 35 meses de edad.....	28
<b>Tabla 9.</b> Consumo total diarios de la ración alimenticia (Kcal) que brinda el Programa Nacional Cuna Más de los comités de gestión“Dios es amor” distritos Chulucanas y “Mis pequeños angelitos” Morropón, 2017.....	41
<b>Tabla 10.</b> Cantidad diaria de macronutrientes: Proteína, carbohidratos y grasas (Gr) consumida por los niños, que integran los comités de gestión “Mis pequeños angelitos” y “Dios es amor” del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017 .....	42
<b>Tabla 11.</b> Consumo total diario de micronutrientes (zinc, hierro y Vitamina A) en los comités de gestión “Mis pequeños angelitos” y “Dios es amor” del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017.....	43
<b>Tabla 12.</b> Cumplimiento del 70 % del requerimiento diario de energía de las raciones servidas en los alimentos de media mañana, almuerzo y de media tarde en niños de 6 a 35 meses de edad .....	44
<b>Tabla 13.</b> Cumplimiento del 70% de los requerimientos diarios de micronutrientes de las raciones servidas en los componentes media mañana, almuerzo y media tarde en niños de 6 a 35 meses de edad .....	46
<b>Tabla 14.</b> Cumplimiento de los requerimientos de macronutrientes (proteínas 80-90%, carbohidratos 70%, grasas 30- 45%) de las raciones servidas en los componentes media mañana, almuerzo y media tarde en niños de 6 a 35 meses de edad .....	48

## Introducción

Los tres primeros años de vida son una etapa decisiva para la salud y nutrición de un individuo, si en este periodo no se tiene una alimentación y salud adecuadas, los daños sufridos son a menudo irreparables; con el fin de mitigar ello, el gobierno peruano creó el Programa Nacional Cuna Más, el cual está focalizado y a cargo del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), a través del cual se brinda atención integral a niñas y niños entre 6 a 35 meses de edad, que viven en zonas de pobreza y pobreza extrema que requieren de atención en sus necesidades básicas de salud como la nutrición.

Durante cada fase de la vida, la alimentación debe ir acoplándose a las circunstancias y necesidades de cada individuo. En la infancia, la alimentación además de proporcionar energía para mantenernos vivos, tiene que satisfacer las demandas nutricionales para el crecimiento y maduración; puesto que, es en esta etapa donde hay un mayor auge en el crecimiento físico y desarrollo psicomotor (1). Son diversos determinantes los que influyen en el estado nutricional de los niños entre ellos; el nivel de escolaridad de los padres, número de hermanos y lugar de la vivienda. Así lo afirman expertos de la Organización Panamericana de la salud (OPS) (2).

Por ello esta investigación formula el siguiente problema:

- ¿Cuál es el consumo de la ración alimenticia de los niños (as) de 6 a 35 meses en los comités de gestión “Mis pequeños angelitos” y “Dios es amor” del Programa Nacional Cuna Más en los distritos Chulucanas y Morropón en el año 2017?

Razón por la cual se ha formulado el siguiente objetivo general de investigación: Evaluar el consumo de la ración alimenticia de los niños (as) de 6 a 35 meses en los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017.

## **CAPÍTULO I. El problema de investigación**

### **1.1. Situación del problema**

La malnutrición por déficit o exceso constituye un serio problema de salud pública en países en desarrollo como Perú, según lo indica el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (3). UNICEF (4), citado por Tarqui et al. (5) “A nivel mundial, aproximadamente uno de cada cuatro niños menores de 5 años de edad padecen desnutrición crónica.” Además, señalan que “La desnutrición crónica produce daños irreparables en el desarrollo psicomotor del niño e incrementa el riesgo de mortalidad por enfermedades crónicas.” (p.157); otro problema que se presenta es el sobrepeso y obesidad que es consecuencia de la mala nutrición convirtiéndose también en un problema de salud pública; según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO), estas enfermedades incrementan el riesgo de enfermedades coronarias, diabetes tipo 2 y la hipertensión en los adultos (6).

La situación nutricional actual de los niños menores de tres años es un problema que afecta a los países pobres y a muchos que están en vías de desarrollo y se ve reflejado en los altos niveles de desnutrición crónica y de anemia o en el sobrepeso y obesidad; éstos últimos problemas incluso afectan a países desarrollados como EE.UU.; problemática generada por los malos hábitos alimentarios de los padres, falta de conocimiento de alimentación saludable, acceso deficiente a los alimentos, falta de tiempo para alimentar adecuadamente a sus hijos por cuestiones laborales, entre diversos factores que se convierten en factores de riesgo para su desarrollo futuro. De manera particular, en el Perú, las cifras son alarmantes, como lo señaló el Jefe del INEI, Dr. Aníbal Sánchez Aguilar. En el año 2015, la cifras de desnutrición crónica en niñas y niños menores de cinco años fue de 14.4% a nivel nacional (7). Esta institución también reporta que en el país, el 37.2% de los niños y niñas menores de cinco años tiene anemia nutricional, porcentaje que se incrementa a 60% en los menores de dos años.

En las zonas rurales, la situación es mucho más crítica, como lo señalan las cifras de INEI; la anemia en dichas zonas afecta al 44,1%, cifra mucho más alta que la correspondiente a las zonas urbanas, que afecta al 33,2%. Este problema no solo afecta a determinados sectores de la sociedad; está presente en todos los estratos sociales con un 43.7% (8). La situación se agrava en hogares en condición de pobreza o de pobreza extrema, donde no existe capacidad de compra de los alimentos y tampoco se tiene conocimiento e información del aporte nutricional que tiene cada uno de ellos; estos

aspectos aunados a los hábitos inadecuados de alimentación generan graves problemas no solo a los hogares afectados, sino que se convierte en un problema de salud pública. Esta situación también se refleja en el escenario donde se desarrolla la investigación: Chulucanas y Morropón. En estas ciudades, a pesar de la amplia producción y variedad de alimentos también se aprecia estos problemas de salud, generado por costumbres perniciosas relacionadas con la precaria alimentación familiar, desaprovechando los alimentos saludables por aquellos de poco aporte nutricional.

En la población estudiada existe una errónea forma de alimentar a los niños en el seno familiar, por ejemplo, en las preparaciones tipo “papilla” para niños de 6 a 8 meses generalmente solo incluyen alimentos como zanahoria, zapallo y papa, evidenciando carencia de proteínas, ocurriendo ello por falta de conocimientos tanto en la composición como en la combinación de alimentos, teniendo especial repercusión durante la primera infancia. Por otro lado las costumbres de los padres y en parte por la situación de pobreza limita el empleo de alimentos de origen animal ricos en hierro como la sangrecita, bazo, hígado, entre otros.

## **1.2. Formulación del problema**

En las niñas y niños menores de 3 años de edad de los distritos de Chulucanas y Morropón, la alimentación no satisface las necesidades nutricionales, por descuido de los padres de familia, por no ser parte de sus prioridades, por desconocimiento en cuanto a alimentación saludable, por falta de interés, por inadecuados hábitos alimenticios o por la precaria situación económica.

Los centros de cuidado diurno del Programa Nacional Cuna Más (PNCM), tienen como objetivo mejorar el desarrollo infantil de los niños de 6 a 35 meses de edad, brindándole tres raciones de comida (refrigerio de media mañana, almuerzo y refrigerio de media tarde), para lo cual tienen establecidos las cantidades de alimentos en cada una de las preparaciones por cada grupo etario, sin embargo se presentan algunas limitaciones en el servido de las raciones, por razones de tiempo, por el uso de medidas caseras y por la consistencia de la preparación alimenticia que cuando es espesa se adhiere a las paredes de la medida casera. Estas situaciones provocan en ocasiones una falta o exceso en las cantidades ya estandarizadas por el PNCM, además durante el consumo el niño derrama o deja de comer parte de la ración, situación que llevó a plantear la pregunta de investigación:

### **1.2.1. Problema general.**

¿Cuál es el consumo de la ración alimenticia de los niños (as) de 6 a 35 meses en los comités de gestión “Mis pequeños angelitos” y “Dios es amor” del Programa Nacional Cuna Más en los distritos Chulucanas y Morropón en el año 2017?

### **1.2.2. Problemas específicos.**

¿Cuál es el aporte nutricional de energía consumido por los niños (as) de 6 a 35 meses en los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017".

¿Cuál es el aporte nutricional de macronutrientes (proteínas, carbohidratos y grasa) consumido por los niños (as) de 6 a 35 meses en los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017".

¿Cuál es el aporte nutricional de micronutrientes (zinc, hierro y vitamina A), consumidos por los niños (as) de 6 a 35 meses en los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017".

¿Cuál es la brecha del cumplimiento de los parámetros de energía en niños (as) de 6 a 35 meses de los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017".

¿Cuál es la brecha del cumplimiento de los parámetros de macronutrientes (proteína, carbohidratos y grasa) en niños(as) de 6 a 35 meses de los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017".

¿Cuál es la brecha del cumplimiento de los parámetros de micronutrientes (zinc, hierro y vitamina A) en niños (as) de 6 a 35 meses

de los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017.

### **1.3. Justificación de la investigación**

La desnutrición crónica infantil se caracteriza por mostrar una talla baja para la edad, manifestando una alimentación, nutrición y/o salud defectuosas a lo largo del tiempo. Siendo causante además de esta problemática la recurrencia de EDAS e IRAS posiblemente relacionadas a hábitos de higiene inapropiada (9).

Muchos de estos problemas desencadenan episodios de desnutrición, llegando en nuestro país a cifras alarmantes, como lo señalan las estadísticas reportadas por el INEI (7). En el año 2015, la desnutrición crónica a nivel nacional fue de 14.4% y la anemia nutricional en niños y niñas menores a cinco años alcanzó la cifra de 37.2%, esta cifra es mucho más crítica en los niños menores de dos años, afectando al 60%; en las zonas rurales, las cifras de anemia nutricional también son críticas, afectando al 44,1% de dichos niños, cifra que es mucho más alta que en las zonas urbanas, que suma 33,2%.

Según Pollitt (10), citado por Marrufo (9), "la desnutrición crónica durante el período preescolar y escolar se asocia a problemas en el desarrollo intelectual y en las competencias educativas de los niños y niñas" (p.29). Los hábitos alimentarios se adquieren inicialmente en los tres primeros años de vida, convirtiéndose en decisivos a lo largo del crecimiento. Por lo que es primordial lograr establecer óptimos hábitos alimentarios desde la alimentación complementaria con el objetivo de que perduren (11).

En consecuencia es importante conocer no solo los hábitos alimenticios de los niños, sino el aporte nutricional que tiene cada uno de los alimentos que ingieren a fin de tomar las medidas correctivas, en caso sea necesario; en este sentido, el estudio tiene un aporte teórico importante; ha recopilado información de las principales organizaciones mundiales en cuanto a la salud, como la FAO, OMS y la ONU, sobre los requerimientos de energía de la población en general y de los niños de 0 a 2 años en particular; también se ha recogido las recomendaciones de consumo del consumo de grasa, proteínas y carbohidratos, en niños de 0 a 3 años de edad.

Con respecto al aporte social, los resultados de la investigación puede ayudar a que los padres de familia y las autoridades correspondientes, tomen las medidas del caso para mejorar el estado nutricional de los niños que lo necesiten y así mejorar su salud en general; el beneficio no solo es para los niños investigados, sino también para su

entorno familiar y social. La mejora en la salud de los niños de las edades investigadas, es fundamental para lograr que éstos cuenten con mayores posibilidades en el futuro.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio aporta con instrumentos de recolección de datos y con una metodología de procesamiento de datos sistematizada, que permite evaluar el aporte nutricional de los alimentos que ingieren los menores investigados.

#### **1.4. Objetivos de la investigación**

##### **1.4.1. Objetivo General**

Evaluar el consumo de la ración alimenticia de los niños (as) de 6 a 35 meses suministrada por el Programa Nacional Cuna Más en los comités de gestión “Mis pequeños angelitos” y “Dios es amor” en los distritos de Chulucanas y Morropón, 2017.

##### **1.4.2. Objetivos específicos**

- a) Determinar el aporte nutricional de energía consumido por niños (as) de 6 a 35 meses en los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017".
  
- b) Determinar el aporte nutricional de macronutrientes (proteína, carbohidratos y grasa) consumido por niños (as) de 6 a 35 meses en los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017".
  
- c) Determinar el aporte nutricional de micronutrientes (zinc, hierro y vitamina A) consumidos por niños (as) de 6 a 35 meses en los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017".
  
- c) Determinar el cumplimiento de los parámetros de energía en niños (as) de 6 a 35 meses de los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017".

e) Determinar el cumplimiento de los parámetros de macronutrientes (proteína, carbohidratos y grasa) en niños (as) de 6 a 35 meses de los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017".

f) Determinar el cumplimiento de los parámetros de micronutrientes (zinc, hierro y vitamina A) en niños (as) de 6 a 35 meses de los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017".

### **Hipótesis**

Existe diferencia entre la ración suministrada y el consumo por niños del ámbito de los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más en los distritos Chulucanas y Morropón 2017.

## **CAPÍTULO II. Marco teórico**

### **2.1. Antecedentes de la investigación**

#### **ÁMBITO INTERNACIONAL**

Martín (12) ejecutó la tesis “Valoración nutricional de los menús escolares de los colegios privados y concertados de Tenerife 2016” en la Universidad de La Laguna-Facultad de Ciencias de La Salud. El objetivo principal de este Proyecto de Investigación es valorar las características nutricionales de los menús ofertados en los colegios privados y concertados de Tenerife (Islas Canarias, España). La muestra objeto de estudio serán los colegios privados y concertados localizados en la Isla de Tenerife, que dispongan de servicio de comedor escolar e impartan Educación Primaria a menores con edades comprendidas entre los 6 y los 10 años. Son un total de 10 colegios privados y 45 colegios concertados seleccionados para la realización de este estudio.

Ledesma et al. (13), investigaron en el año 2016, sobre la “Ingesta de energía y nutrientes en niños de 2-4 años que asisten al programa “Buen Comienzo” en Medellín (Colombia). El objetivo de este trabajo es describir la ingesta de alimentos, energía y nutrientes en los niños de 2 a 4 años con obesidad y eutróficos del programa “Buen Comienzo”. La muestra fueron 111 niños con obesidad clasificada según  $IMC \geq DE$ , que fueron pareados por sexo, edad y tipo de atención con un niño clasificado con estado nutricional normal. Como conclusión los niños están sometidos a una dieta obesogénica caracterizada por un bajo consumo de frutas y verduras y una alta ingesta de energía, grasas saturadas y carbohidratos concentrados.

Seiquer et al. (14) Realizaron un estudio denominado: “Evaluación nutricional de los menús servidos en las escuelas infantiles municipales de Granada 2015”, en la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada España. El objetivo de este trabajo fue evaluar la composición y la oferta alimentaria en centros de educación infantil de la provincia de Granada, España. La muestra estuvo conformada por 420 comensales de 2 a 6 años de edad, se analizaron 20 menús servidos a los grupos etarios antes mencionados. Como conclusión se determinó que los menús evaluados suponen un valor energético adecuado y una oferta correcta de los diferentes grupos de alimentos, especialmente verduras, frutas y ensaladas. Se aprecia un gran esfuerzo de los centros para adecuar las comidas a las recomendaciones nutricionales.

Ñunque et al. (15) realizaron la tesis “Análisis cuali-cuantitativo de menús infantiles ofrecidos en restaurantes familiares y de comida rápida en Santiago de Chile

2014”, cuyo objetivo principal fue evaluar cuali-cuantitativamente menús infantiles ofrecidos en restaurantes familiares y de comida rápida de la ciudad de Santiago, analizando su calidad nutricional y cumplimiento de una alimentación saludable, comparándolas con requerimientos nutricionales y precios. La muestra estuvo conformada por 45 menús infantiles de restaurantes familiares y de comida rápida pertenecientes 7 comunas de Santiago, a las que se les realizó un análisis cuantitativo evaluando el aporte nutricional de energía, macronutrientes y sodio para un tiempo de comida. Y un análisis cualitativo, analizando características saludables según el cumplimiento de los mensajes saludables de las Guías Alimentarias Chilenas 2013. Se obtuvo como resultado que 18 menús del total superan las 800 kcal, las cuales representan la mitad de las recomendaciones de energía de un niño al día (pre-escolar o escolar), mientras que la mayoría de ellos superan la recomendación de grasa y sodio. No existe relación entre la densidad energética y el cumplimiento de criterios de alimentación saludable con respecto a los precios. Las únicas diferencias significativas entre tipos de restaurantes son respecto al aporte de proteínas.

Abadía et al. (16), desarrollaron la investigación denominada “Estudios de los menús escolares en los centros de Gipuzkoa curso 2011\_2012. Gipuzkoa. Gobierno Vasco \_ Departamento de Salud”, la que tuvo como objetivo valorar el seguimiento de las recomendaciones e indicadores de la estrategia NAOS, en los menús ofertados a la población escolar de 3 a 16 años en los centros escolares del territorio de Gipuzkoa, que disponen de servicio de comedor. La muestra fue de 80 centros, 44 centros públicos y 36 centros privados, que representaban al 55% de la población de 3 a 16 años, usuaria del comedor escolar en los centros de Gipuzkoa. En este estudio se puede concluir que de forma general los menús cumplen los indicadores recomendados por la Estrategia NAOS para prevenir la obesidad.

### **ÁMBITO NACIONAL**

Tarqui et al. (5), en el año 2017, realizaron el estudio denominado “Ingesta de nutrientes y estado nutricional de niños peruanos entre 6 a 35 meses”. El objetivo de esta investigación es determinar la ingesta de nutrientes y el estado nutricional de los niños peruanos. Este estudio incluyó 1296 niños entre 6 a 35 meses. La ingesta de nutrientes se calculó por recordatorio de 24h. Se consideró porcentaje de ingesta muy deficiente (<70%), deficiente ( $\geq 70$  a <90), adecuada ( $\geq 90$  a <110%) y excesiva ( $\geq 110$ %). El estado nutricional se calculó por talla para la edad (T/E) y peso para la talla

(P/T). Se consideró desnutrición crónica ( $T/E < 2z$  score), sobrepeso ( $P/T > 2y \leq 3z$  score) y obesidad ( $P/T > 3z$  score). El estudio concluyó en que “existen diferencias significativas entre la ingesta de energía, nutrientes y el estado nutricional del niño, excepto en hierro.” (p.163).

Calderón (17) ejecutó la tesis: “Evaluación del aporte nutricional de las raciones servidas a los estudiantes en el comedor de la institución educativa Fe y Alegría de nivel primaria, Lima 2014”. El objetivo central de esta investigación consistió en evaluar del aporte nutricional de las raciones servidas a los estudiantes en el comedor de la Institución Educativa Fe y Alegría de nivel primaria. La muestra estuvo constituida por 10 desayunos y 10 almuerzos. Finalizado el trabajo se pudo concluir que “el aporte de carbohidratos y grasas de los desayunos servidos a los escolares de 6 a 8 años de edad es adecuado. El aporte de proteínas en los desayunos es deficiente en este grupo etáreo. Los desayunos servidos a escolares de 9 a 10 años fueron hipoproteicos. Los almuerzos servidos a los escolares de 6 a 8 años, fueron hiperproteicos e hipograsos.” (p.42)

## **ÁMBITO LOCAL**

No se encontró referencias.

### **2.2. Bases teóricas**

#### **2.2.1. Programa nacional cuna más.**

El Programa Nacional Cuna Más fue creado el 23 de marzo del 2012 por Decreto Supremo N° 003-2012- MIDIS como un programa social focalizado, adscrito al Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, el cual tiene como objetivo general mejorar el desarrollo infantil de niñas y niños menores de 35 meses de edad en zonas de situación de pobreza y pobreza extrema para superar las brechas en su desarrollo cognitivo, social, físico y emocional.

Este programa brinda sus servicios a través de modalidades, de las cuales la modalidad de cuidado diurno es a la que se le dio énfasis en el desarrollo de la investigación debido a que hace hincapié al servicio integral a niñas y niños menores de 36 meses que requieren atención a sus necesidades básicas de salud como la nutrición (18).

## **2.2.2. Situación alimentaria y nutricional en el Perú.**

### **2.2.2.1. Situación alimentaria en el Perú.**

Desde el momento en que el bebé empieza a ingerir alimentos, se inicia un aprendizaje que establecerá las bases de sus hábitos de alimentación a lo largo de la vida. Al respecto, Beltrán de Miguel señala “La infancia es, por ello, un periodo crucial para actuar sobre la conducta alimentaria, ya que las costumbres adquiridas en esta etapa van a ser determinantes del estado de salud del futuro adulto” (19).

Este es un dato muy importante ya que muchos aspectos de las costumbres alimentarias son transmitidos a los menores. Por ejemplo: el poco consumo de frutas, verduras, alimentos de origen animal ricos en hierro y por otro lado el deficiente acceso económico, son algunos de los diversos factores que determinan las deficiencias nutricionales que contrasta con el concepto de Seguridad establecido por FAO en 1996 (20): “Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana”, con la realidad en que se encuentra la población.

### **2.2.2.2. Situación nutricional.**

Según el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) del Instituto Nacional de Salud, la anemia, la desnutrición crónica y el sobrepeso y la obesidad son tres problemas que afecta a una proporción importante personas y especialmente a niños menores de 5 años. También se encuentra la deficiencia de vitamina A, con limitaciones de información sobre su incidencia; sin embargo, es uno de los grandes problemas de salud pública en el país.

Según los datos y cifras recogidos por el Observatorio de Nutrición y Estudio del Sobrepeso y Obesidad en el año 2016 (21), citados en la investigación de Guzmán et al. (22): “Más de 240 mil niños en el país se ven afectados por la desnutrición siendo el grupo más vulnerable los niños (as) menores de cinco años. Dentro de los departamentos donde se registraron las alarmantes cifras son: Ayacucho, Cajamarca, Amazonas y Huancavelica (esta última es la que se encuentra en peor situación); ya que, por cada 100 niños 35 presentan desnutrición.” (p.7).

### **2.2.2.3. Situación nutricional en Chulucanas y Morropón.**

En Chulucanas, la desnutrición crónica afecta al 17,12% de niños menores de 5 años y en Morropón al 20.14% según el Plan local de seguridad ciudadana 2017 (23).

Por otro lado se reportó que el mayor índice de desnutrición crónica lo tiene el distrito de Chalaco con un 34,6%, seguido del distrito de Yamango con un 31,5%.

## **2.3. Conceptos teóricos**

### **2.3.1. Evaluación Dietética**

Para calcular la ingesta de alimentos de los grupos poblacionales, los métodos de evaluación dietética son esenciales, siendo “los métodos de encuestas más utilizados en los países: método recordatorio de 24 horas, frecuencia de consumo de alimentos, pesada directa de los alimentos, historia dietética y autoencuesta recordatorio de 24 horas por 3 días.” (24).

El método utilizado en este estudio de investigación es el método por pesada directa; que consta en el pesado exacto de alimentos durante un día, previo al consumo del investigado; posteriormente anotar el peso de desperdicios y desechos para finalmente analizar la cantidad de nutrientes en el laboratorio de cada muestra representativa de la ración (25)

Las desventajas en el uso de este método son: “su alto costo, por los recursos humanos y materiales que implica” (25, p.86); además de, los hábitos alimentarios que pueden influenciar en el consumo de ciertos alimentos. Las ventajas son; se puede medir las porciones con mayor exactitud, tiene potencial para suministrar información cuantitativa del consumo de alimentos, y la omisión de alimentos es mínima.

### **2.3.2. Aporte Nutricional**

El aporte nutricional es la cantidad de nutrientes que los alimentos proporcionan al organismo. Al no tener rango de medición, depende de muchos factores, entre los que destacan: el aporte de energía, la proporción de macro y micronutrientes (Carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas, minerales, agua), la absorción de los nutrientes y el impacto en el organismo (22).

La alimentación ofrecida en el servicio de cuidado diurno en el Programa Nacional Cuna Más (PNCM) aporta el 70% de las necesidades calóricas, entre el 80 – 90% de las necesidades de proteínas y el 70% de las necesidades de micronutrientes esenciales como el hierro, zinc y vitamina A. Se considera que la cantidad de óptima de grasa sea entre el 30 y 45% de la energía total.

**Tabla 1.** Aporte Nutricional de la Atención Alimentaria del Servicio de Cuidado Diurno para niñas y niños.

GRUPO ETÁREO (meses)	MACRONUTRIENTES			
	ENERGIA (kcal)	PROTEINAS (g)	Carbohidratos (gr)	Grasas (gr)
6 – 8	390	10	29	13
9 – 11	490	11	37	16
12 – 23	720	14	54	24
24 – 35	990	16	74	33

  

GRUPO ETÁREO (meses)	MICRONUTRIENTES				
	CALCIO (mg)	ZINC (mg)	HIERRO (mg)	VITAMINA A (ug)	VITAMINA C (mg)
6 – 8	178	3	6	128	9
9 – 11	194	3	6	158	11
12 – 23	271	3	4	188	14
24 – 35	300	3	4	240	18

Fuente: Requerimientos establecidos Directiva N°0010-2014-MIDIS/PNCM (RDE N°485-2014-MIDIS-PNCM) (26)

### 2.3.3. Ración alimenticia

Es la cantidad de alimentos que una persona habitualmente consume y está relacionada con sus necesidades nutricionales específicas según grupo etario, sexo, etc.

### 2.3.4. Requerimientos nutricionales

Es la cantidad de energía y nutrientes que requiere una persona para satisfacer sus necesidades fisiológicas, estos se encuentran biodisponibles en los alimentos y tienen por finalidad prevenir riesgos de deficiencia o exceso nutricional (27).

Según la FAO/OMS/UNU (28) el requerimiento nutricional es el nivel de ingesta calórica suficiente para compensar el gasto energético, siempre y cuando el tamaño y la composición corporal del organismo de ese individuo sean compatibles con un buen estado de salud y permita el mantenimiento de la actividad física que sea económicamente necesaria y socialmente deseable.

**Tabla 2.** Requerimiento nutricional total de energía y proteínas en niños menores de 36 meses.

Nutriente	Edad	Requerimiento Total
Energía (Cal)	6 – 8	769
	9 – 11	858
	12 – 24	1118
	25 – 36	1411
Proteínas (g)	6 – 8	14
	9 – 11	14
	12 – 24	16
	25 – 36	16

Fuente: Requerimientos establecidos Directiva N°0010-2014-MIDIS/PNCM (RDE N°485-2014-MIDIS-PNCM)

#### **2.3.4.1. Requerimiento de energía en los niños.**

Es la cantidad de energía alimentaria que necesitan los niños para compensar el gasto energético según su metabolismo basal, actividad física, termogénesis y crecimiento.

El crecimiento hace referencia a la energía almacenada en los nuevos tejidos y lo que se gasta para formarlos; por otro lado, la actividad física incluye aquellas actividades necesarias para el buen desarrollo en todos los aspectos.

El concepto de energía se designa al consumo alimentario y la cantidad que el individuo requiere para vivir, se utiliza como unidad de medida la kilocaloría (Kcal).

Los principales factores que determinan las necesidades energéticas son: la tasa de metabolismo basal, el nivel de actividad física y el crecimiento.

#### **2.3.4.2. Requerimiento de proteína en los niños.**

“Los requerimientos de proteínas se estiman a partir de los valores de referencia indicados por la FAO/OMS/UNU (1985) cuyas recomendaciones se basan en dosis inocuas de ingestión de proteínas por kilogramo de peso corporal y considerando además el sexo y la edad de la población. Se considera adecuado el consumo de 0.8 a 1.0 gr/kg/día para personas adultas.” (22)

**Tabla 3.** Cantidad diaria de proteínas recomendada para cubrir las necesidades nutricionales de la población

Edad	Ingesta recomendada (g/Kg/día)
Niños 4 – 6 meses	2,5
7 – 9 meses	2,2
10 – 12 meses	2,0
1 – 2 años	1.6
2 – 3 años	1.55
Cantidad adicional por día (g)	
Embarazo	8
Lactancia primeros 6 meses	23
Lactancia después de 6 meses	16

Fuente: Informe de la FAO/OMS/UNU 2004 (28)

#### **2.3.4.3. Recomendaciones nutricionales de niños menores de 36 meses de edad.**

El niño durante los 3 primeros años de vida, aprende a mamar, probar, masticar, tragar y manipular alimentos; también aprende a descubrir diferentes olores, sabores y texturas, con el fin de que se incorpore, poco a poco, a la alimentación familiar (29).

Según Cereceda (27), citado en la investigación de Calderón (17), “En la actualidad, los problemas de salud pública asociados con la nutrición se presentan por desequilibrios en la ingesta de proteínas y calorías, posibles deficiencias en minerales y vitaminas los cuales afectan a los países desarrollados y a los que están en vías de desarrollo.” (pag.6)

#### **2.3.4.4. Proteínas.**

Las proteínas de la dieta son una fuente importante que cada individuo necesita para sintetizar sus propias proteínas corporales y otras sustancias nitrogenadas tales como ácidos nucleicos, hormonas y neurotransmisores. En condiciones metabólicas normales las proteínas en el organismo se están degradando y resintetizando.

Durante el primer semestre de vida, la fuente básica de proteínas es la leche materna o leche infantil, que a lo largo del primer año debe continuar siendo primordial, supliendo el consumo con 500 a 700 ml/día.

La cantidad de proteínas en el organismo aumenta en el primer año de vida del 11 al 15% en tanto, el peso incrementa unos 7 kg. Con el avance de edad las necesidades proteicas por kilogramo de peso disminuyen al igual que la energía y las necesidades de proteínas por día aumentan debido a que el lactante va creciendo (11) . Los requerimientos de proteína se definen como: “la ingesta mínima que permite mantener el equilibrio nitrogenado con una composición corporal adecuada en un estado de equilibrio energético y actividad física moderada, más las necesidades asociadas a la acumulación en los tejidos consistentes con un buen estado de salud.” (11).

**Tabla 4.** Recomendaciones de ingesta proteica para los lactantes y niños de corta edad

Edad (meses)	Varones (g/día)	Mujeres (g/día)
0 – 6	9,1 (1.52 g/Kg/día)	9,1 (1.52 g/Kg/día)
7 – 12	13.5 (1.5 g/Kg/día)	13.5 (1.5 g/Kg/día)
12 – 35	13.0 (1,1 g/Kg/día)	13.0 (1,1 g/Kg/día)

Fuente: Instituto de Medicina de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos

#### 2.3.4.5. Grasas

Los lípidos son una fuente de energía importante, los cuales proveen más del doble de la energía aportada por las proteínas y glúcidos.

**Tabla 5.** Recomendaciones de ingesta de grasa, expresada como porcentaje de la energía total, para lactantes y niños de corta edad

Institución	Rango de edad			
	0 – 6 meses	6 – 12 meses	12 – 24 meses	24 – 35 meses
Academia Americana de Pediatría				30 – 40
Academia Americana de Pediatría 1992				30
Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (ESPGHAN) 1991, 1994, 2005	≥ 40 – 54	≥ 32 – 58.5	Sin restricción	30 – 35
FAO/OMS/1994	50 – 60%		30 – 40	30 – 40
Unión Europea 1996	≥ 40 – 58.5	≥ 32 – 58.5		
Instituto de Medicina, Academia de Ciencias de Estados Unidos, 2002	60 (31 g/día)	55 (30 g/día)		

Fuente: FAO/OMS 2004 (ONU) (28)

Las células del organismo, excepto los glóbulos rojos y las neuronas del sistema nervioso central que pueden utilizar los ácidos grasos como fuente de energía; es por ello, que cuando existe un aporte insuficiente de glucosa en el cerebro rápidamente utiliza las cetonas como fuente de energía que se producen por el catabolismo de ácidos grasos.

Las grasas de la leche materna proporcionan el 45-55% de la energía total mientras que en los adultos su contribución debe ser de alrededor del 30-35%, por lo que en el transcurso de los primeros 2 años de vida se deberá adecuar el aporte de grasas hasta llegar a los niveles recomendados para el adulto (11).

#### 2.3.4.6. Carbohidratos

También llamados hidratos de carbono, son los macronutrientes que brindan más energía en la dieta común y son la fuente principal de energía para el cerebro, se encuentran en mayor cantidad en: tubérculos, cereales, legumbres, verduras y frutas.

Se recomienda que la ingesta de carbohidratos sea glúcidos complejos (almidón) en su mayoría y que la ingesta de los carbohidratos simples (azúcares) no exceda el 10% de las calorías que se consumen diariamente (17).

#### **2.3.4.7. Hierro**

Es un mineral imprescindible para la humanidad. La deficiencia de hierro constituye la carencia nutricional más frecuente especialmente en los países en desarrollo; pues es la principal causa de anemia nutricional. Otros efectos de la carencia son el retraso en la maduración y desarrollo, apatía, alteraciones en el sistema inmunológico, menor rendimiento escolar y desarrollo cognitivo y reducción en la capacidad de trabajo en el adulto.

El lactante utiliza sus reservas hepáticas durante los primeros 6 meses para suplir las necesidades de Fe. En los nacidos de bajo peso el riesgo de anemia es mucho más alto debido a las menores reservas de hierro presentes en el momento del nacimiento (30).

**Tabla 6.** Requerimiento diario de hierro en niños de 6 a 35 meses de edad

Edad (meses)	Requerimiento total (mg)	Aporte de la lactancia
6 a 8	9.3	4.1
9 a 11	9.3	0.1
12 a 24	5.8	0.1
24 a 35	5.8	-

Fuente: Requerimientos establecidos Directiva N°0010-2014-MIDIS/PNCM (RDE N°485-2014-MIDIS-PNCM)

#### **2.3.4.8. Zinc**

El zinc es un mineral importante para nutrir las células del intestino, el desarrollo del sistema óseo y la función de nuestro sistema de defensa. Su bajo consumo y carencia en la ingesta o absorción en los niños trae como consecuencia retraso en el crecimiento, afecciones cutáneas, alteraciones en el sistema inmune, problemas de aprendizaje y falta de apetito. Los alimentos de origen animal tienen mayor contenido de este oligoelemento, tales como: carne, productos marinos y productos lácteos. Por otra parte existen sustancias como la fibra alimentaria y los fitatos que reducen su absorción (31).

**Tabla 7.** Requerimiento diario de Zinc en niños de 6 a 35 meses de edad

Edad (meses)	Requerimiento total (mg)	Aporte de la lactancia
6 a 8	4.1	0.1
9 a 11	4.1	0.1
12 a 24	4.1	0.1
24 a 35	4.1	-

Fuente: Requerimientos establecidos Directiva N°0010-2014-MIDIS/PNCM (RDE N°485-2014-MIDIS-PNCM)

#### **2.3.4.9. Vitamina A**

El retinol es la forma de vitamina A que está presente en mayor cantidad en la ingesta humana y se encuentra solo en productos de origen animal como: huevos, carne (sobre todo hígado), leche y derivados, y algunos pescados. Existen unas sustancias llamadas carotenos que son precursores de la vitamina A y que se encuentran en los vegetales tales como: zanahoria, espinaca, hojas de amaranto y yuca, principalmente como beta-carotenos (32).

**Tabla 8.** Requerimiento diario de Vitamina A en niños de 6 a 35 meses de edad

Edad (meses)	Requerimiento total (Ug)	Aporte de la lactancia (ug)
6 a 8	400	186
9 a 11	400	136
12 a 24	400	87
24 a 35	400	-

Fuente: Requerimientos establecidos Directiva N°0010-2014-MIDIS/PNCM (RDE N°485-2014/MIDIS-PNCM)

#### **2.4. Contraste de Hipótesis**

Para contrastar las hipótesis de investigación se debe elegir el estadístico de prueba adecuado, el cual depende del tipo de la distribución de probabilidades del estimador. En la investigación se utilizó el estadístico correspondiente a la prueba de hipótesis orientada a verificar el consumo promedio de macro y micronutrientes es igual al requerido por las normas. En este caso se puede utilizar la prueba TStudent, siempre que los datos siguen una distribución normal; si este supuesto no se cumple, existen dos alternativas. La primera consiste en transformar los datos para conseguir la normalidad y luego hacer la prueba con esta información; si el problema no se soluciona con la

transformación, se puede utilizar la prueba no paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon.

## CAPÍTULO III. Materiales y métodos

### 3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación

La investigación realizada de tipo descriptivo, correlacional y transeccional, está orientado describir el aporte de energía, macronutrientes y micronutrientes de las raciones servidas por el programa Cuna Más de Chulucanas y Morropón y correlacionar con el consumo por parte del beneficiario, la investigación está orientada a contrastar valores ya establecidos, que son los requerimientos de energía según recomendaciones FAO/WHO/OMS 2003, macronutrientes establecidos por RDAs 1989 (Aporte Dietético Recomendado, 10° Ed.), y los requerimientos de micronutrientes tomados de Vitamin and Mineral Requirements in Human Nutrition (Segunda Edición, 2004) recopilados en la Directiva 010-2014 –MIDIS/PNCM aprobada por la “Resolución de dirección ejecutiva N° 485-2014-MIDIS/PNCM”.

Según Hernández, Fernández y Baptista, una investigación descriptiva, está orientada a especificar las propiedades, características y los perfiles de las unidades de análisis; los autores indican además, que en un estudio descriptivo se plantean hipótesis cuando se intenta pronosticar una cifra o un hecho. Con respecto a los diseños no experimentales transeccionales descriptivos, los autores señalan que éstos indagan como se manifiestan las variables en los elementos sujetos a investigación, sin ninguna intervención de parte del investigador; es decir, la información se recoge tal y como se manifiesta en éstos. (33)

Se compara el consumo de la ración alimenticia por parte del beneficiario en los tres tiempos de comida (refrigerio de media mañana, almuerzo y refrigerio de media tarde) suministrado por el Programa Nacional Cuna Más de los comités de gestión “Mis pequeños angelitos” y “Dios es amor” en los distritos Chulucanas y Morropón, 2017.

Toda vez que los niños desayunan y cenan en casa, el programa ha previsto suministrar el 70% de las recomendaciones diarias de energía, del 80 a 90% de las recomendaciones de proteínas y el 70% de las recomendaciones de micronutrientes. Además, se considera que la cantidad óptima de grasa sea entre el 30 y 45% de la energía total.

Se busca medir el cumplimiento de dicho suministro, donde un 100% representaría que el PNCM cumple con el suministro de lo programado.

## **3.2. Población y muestra**

### **3.2.1. Población**

La **unidad de análisis** es la ración alimenticia que consume cada niño(a) beneficiario del Programa Nacional Cuna Más de los Comités de Gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017.

El Comité de Gestión Cuna Más “Mis pequeños Angelitos” de Chulucanas donde se brinda alimentación de raciones servidas, cuenta con 4 centros de cuidado diurno con aproximadamente 96 beneficiarios.

- AA.HH Micaela Bastidas
- AA.HH Vate Manrique
- AA.HH Luis de la Puente Uceda
- AA.HH Edgardo Mercado Jarrín

El Comité de Gestión Cuna Más “Dios es Amor” de Morropón donde se brinda alimentación de raciones servidas, cuenta con 3 centros de cuidado diurno, con aproximadamente 102 beneficiarios.

- AA.HH Santa Rosa
- AA.HH Abelardo Quiñonez
- AA.HH Julio Lambón

### **3.2.2. Tamaño de la muestra**

De una población de 198 niños registrados, se excluyeron los niños con asistencia irregular, aquellos niños que estuvieron enfermos durante las visitas, también aquellos niños cuyos padres no firmaron el consentimiento informado. Se eligió un total de 40 niños que cumplían con los criterios de asistencia regular, que no presentaron enfermedad durante los días de visita y cuyos padres firmaron el consentimiento informado.

Se trabajó con un total de 40 niños y sus respectivas raciones (40 raciones de media mañana, 40 de almuerzo y 40 de media tarde).

### **3.2.3. Selección del muestreo**

En el estudio la selección del muestreo fue no probabilístico por conveniencia, ya que se recolectó información del consumo de la ración alimenticia de los 40 sujetos que cumplieron con los requisitos de asistencia regular, que no estuvieran enfermos y cuyos padres hayan firmado el consentimiento informado. Según Malhotra, el muestreo por conveniencia es una técnica no probabilística que busca obtener una muestra de elementos convenientes cuya selección se deja a criterio del investigador. (34)

### **3.2.4. Criterios de inclusión y exclusión**

Se incluyeron las raciones de las niñas y niños que acuden regularmente a los servicios de cuidado diurno del PNCM y cuyos padres aceptaron que sus hijos participen del estudio firmando el respectivo consentimiento informado.

Se excluyeron las raciones de las niñas y niños que presentaron algunas enfermedades como enfermedades diarreicas agudas (EDAS), infecciones respiratorias agudas (IRAS), fiebre. Estos niños fueron excluidos, porque el riesgo de inapetencia podría alterar el consumo de la ración alimenticia.

### 3.3. Variables

#### 3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala de medición	Indicador	Valores y categorías
Edad	–	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales (35).	Número de meses cumplidos por el niño.	Cuantitativa	Razón	Meses	Meses de edad
Consumo	–	Proporciona una estimación cuantitativa y cualitativa de un alimento o grupo de alimentos en un individuo durante un periodo determinado de tiempo (36)	Número de veces que consume alimento el niño o niña	Cuantitativa	Razón	Consumo	Consumo/día
Consumo de Energía		Es la capacidad que tiene un cuerpo o sistema para realizar un trabajo o producir algún cambio o transformación. Tales cambios pueden ser movimiento, calentamiento o alteraciones en dicho cuerpo. La energía alimentaria proviene fundamentalmente de los carbohidratos, las grasas y en menor proporción de las proteínas. La energía proveniente de los alimentos se expresa en kilocalorías (36).	Cantidad de energía (Kcal) aportada por la ración alimenticia del PNCM según tiempo de comida.	Cuantitativa	Razón	Kcal	Kcal/día
Consumo de proteínas	–	Son nutrientes esenciales para la construcción y reparación de los tejidos del organismo y el desarrollo de defensas contra enfermedades. Están formadas por aminoácidos esenciales y no esenciales. Asimismo, también	Cantidad de proteínas (g) aportada por la ración alimenticia del PNCM según tiempo de comida.	Cuantitativa	Razón	Gr	Gr de Proteínas

		proporcionan energía al organismo (36).					
Consumo de Carbohidratos		Son nutrientes que aportan principalmente energía, incluyen los azúcares, almidones y fibra dietética (36)	Cantidad de carbohidratos (g) aportada por la ración alimenticia del PNCM según tiempo de comida.	Cuantitativa	Razón	Gr	Gr de Carbohidratos
Consumo de Grasas	-	. Nutrientes que aportan energía y sirven de transporte de vitaminas liposolubles. Los aceites vegetales y las grasas de origen marino aportan ácidos grasos esenciales para el crecimiento, desarrollo del cerebro, la visión y la prevención de enfermedades cardiovasculares (36).	Cantidad de grasa (g) aportada por la ración alimenticia del PNCM según tiempo de comida.	Cuantitativa	Razón	Gr	Gr de Grasas
Consumo de Zinc	-	Mineral que desempeña un papel fundamental en procesos biológicos como el crecimiento, la diferenciación y el metabolismo celular, y que la carencia de este micronutriente restringe el crecimiento infantil y disminuye la resistencia a las infecciones, lo que contribuye de manera importante a la morbilidad y la mortalidad en los niños pequeños (31).	Cantidad de zinc (mg) aportada por la ración alimenticia del PNCM según tiempo de comida.	Cuantitativa	Razón	Mg	Mg de Zinc
Consumo de Hierro	-	El hierro, junto con el oxígeno es necesario también para la producción de energía en la célula. En el organismo, el hierro se encuentra	Cantidad de hierro (mg) aportada por la ración alimenticia del PNCM según	Cuantitativa	Razón	Mg	

		principalmente en la sangre, pero también en los órganos y en los músculos. En los Es un mineral indispensable para la formación de la hemoglobina, sustancia encargada de transportar el oxígeno a todas las células del cuerpo. Se encuentran dos tipos de hierro: el de origen animal, al que se le llama “hemínico”, y el de origen vegetal, conocido como “no hemínico” (37).	tiempo de comida.				Mg de Hierro
Consumo de Vitamina A	-	La vitamina A es liposoluble, se encuentra naturalmente en los alimentos. La vitamina A es importante para la visión normal, el sistema inmunitario y la reproducción. Además, ayuda al buen funcionamiento del corazón, los pulmones, los riñones y otros órganos. Existen dos tipos de vitamina A preformada, se encuentra en la carne de res, carne de ave, pescado y productos lácteos. El segundo tipo, la provitamina A, se encuentra en frutas, verduras y otros alimentos de origen vegetal (38).	Cantidad de Vitamina A (ug) aportada por la ración alimenticia del PNCM según tiempo de comida	Cuantitativa	Razón	Ug	Ug de Vitamina A

### **3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos**

Para recabar los datos necesarios para el estudio, se solicitó la autorización a los Comités de Gestión del Programa Nacional Cuna Más “Mis pequeños Angelitos” y “Dios es amor” ubicados en los distritos de Chulucanas y Morropón, respectivamente.

**La recolección de datos se realizó en el mes de junio del 2017. Se utilizaron los siguientes instrumentos:**

- Balanza Digital Soehnle “con 1 gr de precisión y con capacidad máxima de 3000 gr, que consta de un platillo de vidrio liso y con un panel que registra la medida de pesado.” (17)
- Tablas peruanas de composición de alimentos - 2009: “Considera información sobre energía y 20 nutrientes de 674 alimentos consumidos en el Perú. Todos los datos referidos que proceden de análisis químico son estimados por cálculo de acuerdo con las normas de compilación para garantizar su confiabilidad.” (39)
- Tabla de factores de conversión de peso de alimentos cocidos a crudos (40)
- Microsoft Excel 2010
- Formato de información para la evaluación de la composición nutricional de las preparaciones distribuidas en el Programa Nacional Cuna Más. (Anexo N° 1)
- Formato de evaluación de los residuos de las raciones consumidas. (Anexo N° 2)
- Consentimiento Informado: Antes de la obtención del aporte nutricional de la ración servida fue indispensable que los padres de familia de las niñas y niños firmen el formato de consentimiento informado para proceder a realizar la verificación de consumo de la ración. (Anexo N° 3)

**La aplicación del instrumento en la investigación se dividió en tres etapas:**

- Consentimiento informado: antes de la aplicación de la entrevista fue indispensable que la institución encargada ceda el permiso para la evaluación de las raciones servidas, por otra parte, también específicamente a la persona encargada del cuidado del niño en el hogar quien debió firmar el formato de consentimiento informado para que se proceda a realizar la investigación.
- Selección de las raciones, es decir se realizó la evaluación dietética por pesado directo de alimentos de las raciones preparadas, la cual consiste en pesar con exactitud durante un día, los alimentos antes de que sean consumidos por el encuestado, registrar el peso de los ingredientes de las preparaciones, peso de

desperdicios y desechos el día de la visita a los servicios de cuidado diurno del Programa Nacional Cuna Más referidos. Durante los días de recolección de datos, hicimos el esfuerzo por apersonarnos temprano por la mañana a los servicios alimentarios del Comité de gestión Cuna Más “Mis pequeños angelitos” y “Dios es amor” a fin de registrar el peso cocido de los alimentos, para posteriormente aplicar el factor de conversión de cocido a crudo, que consiste en multiplicar el peso del alimento cocido por el factor de conversión correspondiente, para obtener el peso del alimento en crudo. Para cuantificar el peso de la ración proporcionado por el Programa Nacional Cuna Más se pesó cada componente de la ración de media mañana, almuerzo y media tarde, descontando el peso del envase que lo contiene. Luego, al peso de los alimentos servidos se le restó el peso de los residuos previamente convertidos a crudo con el factor de conversión de cocido a crudo.

- Se aplicaron 2 formatos; uno para obtener información de la composición nutricional de las raciones de media mañana, almuerzo y media tarde, para cuyo efecto se usó el instrumento del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (Anexo N°1); asimismo, otro para recolectar información referente a la cantidad de alimento dejado de consumir (residuos) tanto para “media mañana”, “almuerzo” y “media tarde”, para cuyo efecto se usó una adaptación del formato del CENAN (Anexo N° 2).

El Programa Nacional Cuna Más tiene establecido entre sus lineamientos cubrir el 70% de las necesidades energéticas, entre el 80-90% de las necesidades de proteínas y el 70% de las necesidades de micronutrientes esenciales como el hierro, zinc y Vitamina A. Se considera que la cantidad óptima de grasa sea entre el 30 y 45% de la energía total “Resolución de dirección ejecutiva N° 485-2014-MIDIS/PNCM” del 23 de mayo del 2014. La comparación del aporte nutricional se basó en estos parámetros referidos.

### **3.5. Plan de análisis e interpretación de la información (procesamiento de datos)**

#### **3.5.1. Plan de análisis de la información**

Se revisó la consistencia de la información contenida en los formularios, luego se registró en una hoja de cálculo del cual se exportó al programa IBM SPSS 25,0. Para el procesamiento de la información de los datos se utilizó la estadística descriptiva, que aplica para las variables cualitativas y cuantitativas utilizadas en el estudio; a fin de obtener media, promedio, desviación estándar, tablas de contingencia, frecuencias absolutas, relativas y porcentajes.

Para contrastar las hipótesis de investigación se utilizó la prueba T-Student, cuando los datos cumplieron con el supuesto de normalidad, en caso contrario o bien se hizo la prueba con los datos transformados o con la prueba de rangos con signo de Wilcoxon. Se consideró que la cantidad consumida por los niños difiere del requerimiento establecido cuando la significancia proporcionada por el programa (P) fue inferior a 0.05; en caso contrario, se concluyó que el consumo promedio se adecúa a los estándares establecidos.

En cuanto al procedimiento de análisis de los alimentos, para la evaluación de la composición nutricional de las preparaciones, se contó con el programa Excel, elaborado por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) que cuenta con un formulario para la evaluación de la composición nutricional de las preparaciones. En dicho programa, se creó una base de datos donde con la composición nutricional de los alimentos; cada alimento obtuvo un código y de acuerdo a la cantidad usada y registrada (en gramos) se recogió la cantidad de nutrientes que contenía el producto; además, se contó con un instructivo para el recojo de la información de la composición nutricional y un instructivo del uso del formulario para la evaluación de la composición nutricional.

#### **Para el aporte nutricional de la ración servida:**

Para calcular el aporte nutricional de la ración servida, la información obtenida en el anexo N° 1 se registró en la hoja de cálculo Microsoft Excel, luego se halló la cantidad de macro y micronutrientes de las raciones de media mañana, media tarde y almuerzo servidos a niñas y niños. Se hicieron 4 cuadros: para las niñas y niños de 6 a 8 meses, de 9 a 11 meses, de 12 a 23 meses y de 24 a 35 meses de edad; posteriormente, se clasificaron los macro y micronutrientes, con esta información se realizaron los

gráficos y con ellos finalmente se evaluó si las preparaciones fueron adecuadas o inadecuadas, tanto en energía como en macro y micronutrientes (17).

#### **Para el aporte nutritivo de la ración consumida:**

Para calcular el aporte nutricional de la ración consumida, la información obtenida en el anexo 2 se registró en la hoja de cálculo en Microsoft Excel. Se hicieron 4 cuadros: para las niñas y niños de 6 a 8 meses, de 9 a 11 meses, de 12 a 23 meses y de 24 a 35 meses de edad; en los que se anotaron los datos de los gramajes de residuos que dejaron los niños al finalizar el consumo de media mañana, almuerzo y media tarde.

Finalmente se clasificaron los macro y micronutrientes para realizar los gráficos y con ellos evaluar si las preparaciones fueron adecuadas o inadecuadas, tanto en energía como en macro y micronutrientes (17).

#### **3.5.2. Plan de interpretación de la información**

Para interpretar la información se utilizó la técnica de análisis descriptivo en el cual se determinó en primer lugar las necesidades de calorías, macro y micronutrientes por día para cada grupo etario. Por otro lado, el análisis comparativo se realizó para determinar si existen diferencias o similitudes en las necesidades nutricionales y el consumo (macronutrientes y micronutrientes) de niños y niñas, de los diferentes grupos etarios estudiados.

#### **3.6. Ventajas y limitaciones**

La investigación estuvo orientada a medir la **ración alimenticia suministrada** (ofrecida) y el **consumo de dicha ración** por parte del beneficiario, cuantificarla en términos de energía, macro y micronutrientes y reportar el porcentaje de cumplimiento.

**Ventajas:** Entre las principales ventajas de la investigación efectuada tenemos: que ha sido original, no existiendo (por lo menos en nuestro medio) otros estudios que hayan medido el **consumo de la ración alimenticia** en el Programa Nacional Cuna Más, otra ventaja ha sido el bajo costo debido a que ha sido realizado por los mismos tesisistas, siendo el recurso humano (investigadores) el que ha tenido mayor valor, el tiempo de ejecución ha sido razonable dado que el diseño ha sido transversal.

**Limitaciones:** Entre las principales podemos citar el estar circunscrito a un ámbito local imposibilitando hacer inferencias mayores, que haya sido de tipo exploratorio evaluando el suministro y consumo de un solo día generando riesgo de

sesgo, también las dificultades en la obtención del consentimiento informado que limitó el número de niños, también el no haber previsto una cuota mínima de sujetos por grupo etario y sexo a fin de obtener buena representatividad ya que se evaluó poca población.

Otro aspecto también importante referido por algunas personas del servicio es que un buen grupo de niños vienen de casa temprano sin tomar desayuno, constituyendo el refrigerio de media mañana el primer alimento del día.

Desde el punto de vista operativo el registro de la información demanda un esfuerzo y tiempo importantes que podría ocasionar demoras en la atención a los beneficiarios.

### **3.7. Aspectos éticos**

La recolección de la información para la elaboración de la investigación se hizo mediante una solicitud a los comités de gestión Cuna Más “Mis pequeños Angelitos” y “Dios es amor” de los distritos Chulucanas y Morropón, posteriormente se llevó a cabo una reunión con los padres de familia explicándoles el objetivo de la investigación y se les entregó el consentimiento informado, los cuales fueron firmados y devueltos (ANEXO N° 3)

## CAPÍTULO IV. Resultados

En las siguientes tablas podemos observar el consumo de los alimentos de “media mañana”, “almuerzo” y “media tarde” que representa el 70% de la energía, 80-90% de proteína, 70% de micronutrientes requeridos diariamente como indican los lineamientos de la “Resolución de dirección ejecutiva N° 485 -2014-MIDIS/PNCM” según grupo etario y género sexual de niños beneficiarios del Programa Nacional Cuna Más de los ámbitos de los Comités de gestión “Mis pequeños angelitos” y “Dios es amor” de los distritos de Chulucanas y Morropón, 2017. Se compara el consumo de la ración alimenticia por parte del beneficiario en los tres tiempos de comida (refrigerio de media mañana, almuerzo y refrigerio de media tarde) suministrado por el Programa Nacional Cuna Más de los comités de gestión “Mis pequeños angelitos” y “Dios es amor” en los distritos Chulucanas y Morropón, 2017.

Toda vez que se supone que los niños desayunan y cenan en casa, el programa ha previsto suministrar el 70% de las recomendaciones diarias de energía, del 80 a 90% de las recomendaciones de proteínas y el 70% de las recomendaciones de micronutrientes. Se busca medir el cumplimiento de dicho suministro, donde un 100% representaría que el PNCM cumple con el suministro de lo programado.

**Tabla 9.** Consumo total diarios de la ración alimenticia (Kcal) que brinda el Programa Nacional Cuna Más de los comités de gestión “Dios es amor” distritos Chulucanas y “Mis pequeños angelitos” Morropón, 2017.

Fuente: Elaboración propia.

Grupo etario	Nº	Energía total diaria consumida (Kcal)	DS
de 6 a 8 meses	18	558,2	40,4
de 9 a 11 meses	18	567,5	40,5
de 12 a 23 meses	42	850,2	56,4
de 24 a 35 meses	42	1037,7	83,9

Fuente: Elaboración propia. DS: Desviación estándar

Los resultados indican que, los niños de entre 6 a 8 meses consumen un total de 558.2 Kcal diarias, mientras que el consumo de los niños de 9 a 11 meses es de 567. Kcal.; se observa que el consumo de los niños de estos dos grupos etarios es prácticamente es el mismo. El consumo de energía total diaria de los niños de 12 a 23 meses y de los niños de 24 a 35 meses, es mucho más alto, 850.2 Kcal y 1037.7 Kcal.

**Tabla 10.** Cantidad diaria de macronutrientes: Proteína, carbohidratos y grasas (Gr) consumida por los niños, que integran los comités de gestión “Mis pequeños angelitos” y “Dios es amor” del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017

Grupo etario	Energía	Nº	Media (g)	DS
de 6 a 8 meses	Proteínas consumidas	18	4,9	4,4
	Carbohidratos consumidos	18	17,2	2,7
	Grasas consumidas	18	5,0	5,1
de 9 a 11 meses	Proteínas consumidas	18	4,3	3,0
	Carbohidratos consumidos	18	25,9	8,2
	Grasas consumidas	18	5,4	5,4
de 12 a 23 meses	Proteínas consumidas	42	9,2	8,7
	Carbohidratos consumidos	42	41,3	16,0
	Grasas consumidas	42	6,7	5,5
de 24 a 35 meses	Proteínas consumidas	42	11,4	11,9
	Carbohidratos consumidos	42	50,1	23,2
	Grasas servidas	42	8,0	7,7

Fuente: Elaboración propia. DS: Desviación estándar

Los resultados de la tabla anterior muestran la cantidad total diaria de macronutrientes consumidos en niños y niñas de 6 a 35 meses, en el componente de media mañana.

El estudio indica que los niños del grupo de 6 a 8 meses, consumieron diariamente un promedio de 4.9 g de proteínas, 17.2 gr de carbohidratos y 5 gramos de grasa; en el grupo de 9 a 11 meses los niños consumieron un promedio fue de 4.3 g de proteínas, 25.9 gr. de carbohidratos y 5.4 g. de grasa; los niños de 12 a 23 meses, consumieron un promedio de 9.2 g. de proteínas, 41.3 g. de carbohidratos y 6.7 gr. de grasa. Finalmente, el estudio indica que los niños de 24 a 35 meses consumieron un promedio de 11.4 g. de proteínas, 50.1 g. de carbohidratos y 8 g. de grasa.

**Tabla 11.** Consumo total diario de micronutrientes (zinc, hierro y Vitamina A) en los comités de gestión “Mis pequeños angelitos” y “Dios es amor” del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017

Grupo etario	Micronutriente	Nº	Media (g)	DS
De 6 a 8 meses	Zinc consumido mg	18	0,7	0,7
	Hierro consumido mg	18	1,6	2,0
	Vitamina A consumida ug	18	230,2	450,5
De 9 a 11 meses	Zinc consumido mg	18	0,7	0,5
	Hierro consumido mg	18	1,6	1,5
	Vitamina A consumida ug	18	176,8	284,2
De 12 a 23 meses	Zinc consumido mg	42	1,3	1,4
	Hierro consumido mg	42	3,1	5,4
	Vitamina A consumida ug	42	402,7	722,0
De 24 a 35 meses	Zinc consumido mg	42	1,5	1,6
	Hierro consumido mg	42	3,7	4,1
	Vitamina A consumida ug	42	383,1	701,7

Fuente: Elaboración propia. DS: Desviación estándar

Con relación a los micronutrientes en los alimentos consumidos en el día, el estudio revela que, en el grupo de 6 a 8 meses y de 9 a 11 meses, los niños consumieron la misma cantidad de Zinc y de Hierro, 0.7 mg y 1.6 mg respectivamente; mientras que el consumo de Vitamina A fue de 230.2ug en el primer grupo de niños y de 176.8 ug en el segundo grupo.

En el grupo de 12 a 23 meses, los niños consumieron un promedio de 1.3 mg de Zinc, 3.1 mg de Hierro y 402.7 ug de Vitamina A. El grupo de 24 a 35 meses consumió un promedio de 1.5 mg de Zinc, 3.7 mg de Hierro y 383.1 ug de vitamina A

- Determinación del cumplimiento de los porcentajes de los requerimientos diarios de energía, así como de los macro y micronutrientes de las raciones servidas de los componentes media mañana, almuerzo y media tarde en niños de 6 a 35 meses de edad, según la directiva de Cuna Más.

**Tabla 12.** Cumplimiento del 70 % del requerimiento diario de energía de las raciones servidas en los alimentos de media mañana, almuerzo y de media tarde en niños de 6 a 35 meses de edad

Edad	Nº	Promedio	Desviación estándar	Aporte nutricional del PNCM	Requerimiento total	P
de 6 a 8 meses	6	394.75 (70.8%)	17.74	390	769	0.542
de 9 a 11 meses	6	516.4 (73.7%)	58.53	490	858	0.319
de 12 a 23 meses	14	806.6 (78.4%)	144.44	720	1118	0.043*
de 24 a 35 meses	14	973.1 (68.8%)	135.81	990	1411	0.650

Fuente: Pesado directo de alimentos en CUNA MÁS

\*: Prueba significativa

El requerimiento total de calorías tomado de: FAO/WHO/OMS 2003

Los resultados de la tabla anterior muestran el consumo total de energía de los niños y niñas de 6 a 35 meses; se observa que, en el grupo de 6 a 8 meses, los niños consumieron un promedio de 394.7 kcal cifra muy ligeramente mayor al requerimiento para esta edad, de 390 kcal; sin embargo, la prueba indica que la diferencia no es significativa ( $P > 0.05$ ). En el grupo de 9 a 11 meses, el consumo promedio de energía fue de 516.4 kcal, cifra que también está por encima del requerimiento de 490 kcal. para esa edad; la prueba indica que, si bien hay diferencias entre el consumo y el requerimiento, sin embargo, dicha diferencia no es significativa ( $P > 0.05$ ).

En el grupo de 12 a 23 meses, el consumo promedio de energía fue de 806.6 kcal, cifra que difiere significativamente ( $P < 0.05$ ) de la requerida para esa edad de 720 kcal.; en este caso, el consumo de energía supera significativamente al requerimiento.

En el grupo de 24 a 35 meses, el consumo promedio de energía alcanzó la cifra de 973.1 kcal., cifra ligeramente inferior a la requerida para dicho grupo; no obstante, la prueba indica que la cifra consumida y requerida no difieren significativamente ( $P > 0.05$ ).

### **Contraste de la hipótesis relacionada al cumplimiento de requerimientos de la energía:**

El aporte de energía de las raciones servidas de alimentos de media mañana, almuerzo y media tarde no cumple con el requerimiento nutricional para las edades de niñas y niños de 6 a 8 meses, 9 a 11 meses, 12 a 23 meses y de 24 a 35 meses de edad.

Los resultados de la tabla anterior indican que el aporte de energía de las raciones consumidas cumple con los requerimientos en los niños de 6 a 8 meses, de 9 a 11 meses y de niños de 24 a 35 meses; en cambio, en los niños de 12 a 23 meses, la cantidad de energía consumida supera en forma significativa a la requerida para dicha edad. Los resultados anteriores, evidencian que el consumo de energía solo cumple con la norma en 3 de los 4 grupos etarios.

**Tabla 13.** Cumplimiento del 70% de los requerimientos diarios de micronutrientes de las raciones servidas en los componentes media mañana, almuerzo y media tarde en niños de 6 a 35 meses de edad

Edad	Micronutrientes	Nº	Promedio	Desviación estándar	Aporte Nutricional del PNCM	Requerimiento total	P
de 6 a 8 meses	Zinc (mg)	6	2.1 (49%)	4.5	3	4.1	0.004**
	Hierro (mg)	6	4.9 (57.1%)	1.19	6	9.3	0.067
	Vitamina A (ug)	6	780.6 (42.6%)	553.91	128	400	0.016**†
de 9 a 11 meses	Zinc (mg)	6	2.0 (46.6%)	3.3	3	4.1	0.001**
	Hierro (mg)	6	4.7 (54.8%)	9.7	6	9.3	0.023*
	Vitamina A (ug)	6	530.3 (234.9%)	389.86	158	400	0.047**†
de 12 a 23 meses	Zinc (mg)	14	3.7 (86.3%)	1.18	3	4.1	0.040*
	Hierro (mg)	14	9.1 (159.2%)	2.52	4	5.8	0.000*
	Vitamina A (ug)	14	1152.2 (429.0%)	909.38	188	400	0.004**†
de 24 a 35 meses	Zinc (mg)	14	4.7 (109.6%)	1.20	3	4.1	0.000**
	Hierro (mg)	14	11.2 (196%)	2.48	4	5.8	0.000**
	Vitamina A (ug)	14	1278.4 (372.8%)	954.02	240	400	0.002**†

Fuente: Pesado directo de alimentos en CUNA MÁS

\*: Prueba significativa      \*\*: Prueba significativa

†: Datos transformados.

El requerimiento total de vitaminas y minerales es tomado de: Vitamin and Mineral Requirements in Human Nutrition. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation. Bangkok. Tailandia 1998.SEGUNDA EDICIÓN. 2004 (Hierro en base a consumo de alimentos con Bio disponibilidad de 10%)

La tabla anterior muestra el consumo de micronutrientes de los niños y niñas de 6 a 35 meses de edad. En el grupo de 6 a 8 meses con respecto al Zinc, la cifra consumida de 2.1 mg. es significativamente ( $P < 0.05$ ) más baja que la requerida para dicha edad de 3 mg.; el consumo promedio de hierro de este grupo, 4.9 mg. también está por debajo del valor requerido (6 mg.); no obstante, la prueba indica que no hay diferencias significativas ( $P > 0.05$ ) entre el valor consumido y el requerido. El consumo promedio de Vitamina A, de 780.6 mg., es significativamente ( $P < 0.05$ ) más alto que el requerido para la edad, de 128 mg.

Los niños de 9 a 11 meses con respecto al Zinc y al Hierro, el consumo promedio de 2.0 mg y de 4.7 mg., es significativamente ( $P<0.05$ ) más bajo que las cifras requeridas para dichas edades de 3 mg. y 6 mg. respectivamente. Con respecto a la vitamina A, la cifra promedio consumida de 530.3 ug. es significativamente más alta que la requerida para esa edad, de 158 ug.

En el grupo de niños de 12 a 23 meses, la cantidad promedio consumida de Zinc y de Hierro, de 3.7 mg. y de 9.1 mg., es significativamente más alta que lo que especifica la norma para la edad, de 3 mg. y 4 mg; Con relación a la Vitamina A el promedio consumido de 1152.2 ug., supera significativamente ( $P<0.05$ ) a los valores requeridos para dicha edad, de 188 ug.

El consumo de Zinc y de Hierro, el consumo promedio de 4.7 mg. y de 11.2 mg., supera significativamente ( $P<0.05$ ) al requerido para dicha edad, de 3 y 4 mg. La cantidad promedio de vitamina A consumida por este grupo de niños, de 1278.4 ug, están muy por encima de los valores requeridos para la edad, de 240 ug.

### **Contraste de la hipótesis relacionada al cumplimiento de requerimientos de los micronutrientes:**

El aporte de micronutrientes (hierro, zinc y vitamina A ) de las raciones servidas de alimentos de media mañana, almuerzo y media tarde no cumple con los requerimientos nutricionales para las edades de 6 a 8 meses, 9 a 11 meses, 12 a 23 meses y de 24 a 35 meses de edad.

Los resultados de la tabla anterior indican que la cantidad de hierro consumida por los niños de 6 a 8 meses, cumplen con lo requerido para esa edad, en tanto que la cantidad de Zinc, está por debajo de lo establecido por la norma. En el grupo de niños de 9 a 11 meses, la cantidad de Zinc y de Hierro están por debajo de los requerimientos, mientras que la vitamina A, está por encima del valor requerido para la edad.

En el grupo de 12 a 23 meses, ninguno de los micronutrientes cumple con los requerimientos para la edad; pues la cantidad de zinc, hierro y vitamina, están muy por encima de los requerimientos.

En el grupo de 24 a 35 meses, la cantidad de zinc, hierro, vitamina A están por encima de los requerimientos.

**Tabla 14.** Cumplimiento de los requerimientos de macronutrientes (proteínas 80-90%, carbohidratos 70%, grasas 30- 45%) de las raciones servidas en los componentes media mañana, almuerzo y media tarde en niños de 6 a 35 meses de edad

Edad		Nº	Promedio	Desviación estándar	Aporte Nutricional del PNCM	Requerimiento total	P
de 6 a 8 meses	Proteínas	6	14.73 (125.2%)	3.29	10	14	0.017*
	Carbohidratos	6	51.45 (124.1%)	3.41	29	29	0.000**
	Grasas	6	15.32 (47.13%)	3.47	13		0.164
de 9 a 11 meses	Proteínas	6	12.78 (98.7%)	3.18	11	14	0.229
	Carbohidratos	6	77.78 (147.1%)	8.59	37		0.000**
	Grasas	6	16.26 (40.6%)	2.90	16		0.838
de 12 a 23 meses	Proteínas	14	27.95 (169.6%)	4.88	14	16	0.000**
	Carbohidratos	14	123.45 (160%)	22.80	54		0.000**
	Grasas	14	20.45 (34%)	3.25	24		0.001**
de 24 a 35 meses	Proteínas	14	34.20 (181.6%)	4.67	16	16	0.000**
	Carbohidratos	14	150.21 (142%)	19.67	74		0.000**
	Grasas	14	23.60 (28.6%)	3.43	33		0.000**

Fuente: Pesado directo de alimentos en CUNA MÁS

\*: Prueba significativa      \*\*: Prueba significativa

El requerimiento total de proteínas tomado de: RDAs Recommended Dietary Allowances 10 Th. NAP/FOOD AND NUTRITION BOARD/USA. 1989

Los resultados de la tabla muestran el consumo total de macronutrientes en los niños de 6 a 35 meses de edad. Los niños del grupo de 6 a 8 meses, consumieron un promedio de 14.73 g. (125.2%) de proteínas, cifra que supera significativamente ( $P < 0.05$ ) a los 10 g, requeridos para esa edad. El consumo de carbohidratos, en niños de 9 a 11 meses, alcanzó la cifra de 51.45 g (124.1%) en promedio, que también supera en forma significativa ( $P < 0.0$ ) a la requerida para esa edad, de 29 gr. En el caso de las grasas, si bien el promedio consumido de 15.32 g (47.13%) supera al valor requerido para esa edad, de 13 g, sin embargo, la prueba indica que no hay una diferencia significativa ( $P > 0.05$ ) entre dichas cifras.

En el grupo de 9 a 11 meses, el consumo promedio de proteínas alcanzó la cifra de 12.78 g (98.7%), cifra similar a la requerida de 11 gr.; en este caso la prueba indica que no hay diferencias significativas entre dichas cifras. En cuanto a los carbohidratos, la cifra consumida por este grupo de niños, alcanzó un promedio de 77.78 g (147.1%), cifra que supera significativamente ( $P < 0.05$ ) a la requerida para esa edad de 37 gr. Con respecto a las grasas, la cifra promedio consumida fue de 16.2 g (40.6%), en tanto que la requerida para dicha edad es de 16 gr.; la prueba estadística en este caso indica que no hay diferencias significativas ( $P > 0.05$ ) entre dichas cifras.

Los niños de 12 a 23 meses, consumieron un promedio de 27.95 g (169.6%) de proteínas, cifra que supera de manera significativa ( $P<0.05$ ) a la cantidad requerida para dicha edad, 14 gr.; la cantidad de carbohidratos consumidos por este grupo de niños, 123.45 g (160%), también supera significativamente ( $P<0.05$ ) a la requerida por dicha edad, de 54 gr. En el caso de las grasas, la cantidad consumida, 20.45 g (34%), está significativamente ( $P>0.05$ ) por debajo del valor requerido para dicha edad, 24 gr.

En el grupo de más edad, de 24 a 35 meses, los niños consumieron un promedio de 34.2 g (181.6%) de proteína, que supera significativamente ( $P<0.05$ ) al valor requerido para esa edad, de 16 gr. La cifra de carbohidratos consumida por dichos niños fue de 150.21 g (142%) que supera significativamente ( $P<0.05$ ) al requerido para esa edad de 74 gr. La cantidad promedio de grasa consumida por los niños de este grupo fue de 23.6 g (28.6%), que es significativamente ( $P<0.05$ ) más baja que los 33 gr. requeridos para esa edad.

#### **Contraste de la hipótesis relacionada al cumplimiento de requerimientos de los macronutrientes:**

La ingesta de macronutrientes (carbohidratos, proteínas, lípidos) de las raciones servidas de alimentos de media mañana, almuerzo y media tarde no cumplen con el requerimiento nutricional de niñas y niños para las edades de 6 a 8 meses, 9 a 11 meses, 12 a 23 meses y de 24 a 35 meses de edad.

Los resultados indican que en los niños de 6 a 8 meses, solo cumplen con los requerimientos de las grasas consumidas, mientras que las proteínas y carbohidratos superan en forma significativa a las requeridas para esa edad.

En el grupo de 9 a 11 meses, cumplen con lo requerido para esa edad, las proteínas y grasas consumidas, en tanto que la cantidad de carbohidratos supera significativamente al requerimiento.

En el grupo de 12 a 23 meses y de 24 a 35 meses, la cantidad de proteínas y carbohidratos consumidos están por encima de lo requerido para esa edad, mientras que la cantidad de grasas es inferior a lo que establece la norma.

Los resultados también dejan en evidencia que los macronutrientes no cumplen los requerimientos en todos los grupos etarios.

**Contraste de la hipótesis general:**

Los resultados anteriores dan cuenta que tanto la energía consumida por los niños y niñas investigados, así como los macronutrientes y micronutrientes, está de acuerdo a lo recomendado solo en algunos casos y grupos etarios, lo que permite rechazar la hipótesis de investigación; sin embargo, se puede concluir aceptando parcialmente que las raciones consumidas por los niños del Cuna Más de Chulucanas y Morropón en el año, 2017, cumplen con los requerimientos nutricionales establecidos por los lineamientos de la Directiva N°0010-2014-MIDIS/PNCM (RDE N°485-2014-MIDIS-PNCM) , para las edades de niñas y niños de 6 a 8 meses, 9 a 11 meses, 12 a 23 meses y de 24 a 35 meses de edad.

## CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

### 5.1. Discusión

El estudio se desarrolló con una población de 40 niños con edades comprendidas entre 6 y 35 meses, que reciben alimentación en los Comités de Gestión Cuna Más “Mis pequeños Angelitos” y “Dios es Amor” de los distritos Chulucanas y Morropón en el año 2017. El objetivo principal del estudio está orientado a evaluar el aporte nutricional de las raciones servidas y consumidas por los niños a media mañana, almuerzo y media tarde.

El programa Cuna Más, tratando de cubrir las deficiencias alimentarias de las poblaciones de bajos recursos, ofrece una alternativa de alimentación complementaria de cobertura nacional, centralizada en las zonas urbanas, donde la desnutrición afecta al 14.4% (7). Dicho programa presta un servicio gratuito a las familias de bajos recursos que se encuentran en condición de pobreza o pobreza extrema, tiene además una función integradora y ocupacional, puesto que alienta la participación de la mujer. Las edades elegidas en el estudio son relevantes y se sustentan en estudios que demuestran que hasta los 35 meses se logra gran parte del desarrollo y crecimiento de los niños y niñas.

El ser humano necesita de cierta cantidad de energía y nutrientes para compensar el gasto de energía a fin de satisfacer sus necesidades fisiológicas (27); en los niños, es aún más importante la ingesta de dicha energía y nutrientes, porque influye directamente en su desarrollo y crecimiento. Durante los primeros años, los niños desarrollan todos sus aspectos, por lo que requieren de la ingesta de cierta cantidad de nutrientes a fin de cumplir con las actividades físicas requeridas por el organismo, así como para equilibrar su metabolismo basal y permitir su crecimiento.

Con la finalidad de cubrir el déficit alimentario de los niños de Chulucanas y Morropón, se instaló el programa Cuna Más en dichos distritos, el cual es evaluado en la presente investigación para determinar el cumplimiento de las normas alimentarias en los alimentos servidos a los niños en las raciones de media mañana, almuerzo y media tarde.

El primer objetivo del estudio está orientado a determinar la brecha entre el aporte nutricional de energía servido y consumido en los niños de los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017". Los resultados (Tabla 9) indican que la cantidad

promedio de energía consumidas por los niños de 6 a 8 meses, en los tres tiempos de comida es de 558.2 kcal. En el grupo de niños de 9 a 11 meses el consumo alcanzó un promedio de 567.5 kcal., mientras que en el grupo de 12 a 23 meses, los niños consumieron un promedio de 850.2 kcal. El estudio también reporta que en el grupo de 24 a 35 meses, el consumo de energía alcanzó un promedio de 1037.7 kcal. Siendo la brecha más representativa la de los grupos etarios de 9 a 11, 12 a 23 y 24 a 35 meses.

El siguiente objetivo específico es determinar la brecha entre el aporte nutricional de macronutrientes (proteína, carbohidratos y grasa) consumido por los niños en los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017". La cantidad total consumida de macronutrientes en el grupo de 6 a 8 meses tienen un promedio de 4.9 gr de proteínas, 17.2 gr de carbohidratos y 5 gramos de grasa; en el grupo de 9 a 11 meses los niños consumieron un promedio fue de 4.3 g de proteínas, 25.9 gr. de carbohidratos y 5.4 g. de grasa; los niños de 12 a 23 meses, consumieron un promedio de 9.2 g. de proteínas, 41.3 g. de carbohidratos y 6.7 gr. de grasa. Finalmente, el estudio indica que los niños de 24 a 35 meses consumieron un promedio de 11.4 g. de proteínas, 50.1 g. de carbohidratos y 8 g. de grasa. En la (Tabla 12). Con relación a los micronutrientes en los alimentos consumidos en el día, el estudio revela que, en el grupo de 6 a 8 meses y de 9 a 11 meses, los niños consumieron la misma cantidad de Zinc y de Hierro, 0.7 mg y 1.6 mg respectivamente; mientras que el consumo de Vitamina A fue de 230.2ug en el primer grupo de niños y de 176.8 ug en el segundo grupo. En el grupo de 12 a 23 meses, los niños consumieron un promedio de 1.3 mg de Zinc, 3.1 mg de Hierro y 402.7 ug de Vitamina A. El grupo de 24 a 35 meses consumió un promedio de 1.5 mg de Zinc, 3.7 mg de Hierro y 383.1 ug de vitamina A.

En la (Tabla 14), el consumo de los niños del grupo de 6 a 8 meses de edad, alcanzó un promedio de 394.7 kcal., cifra que no difiere significativamente ( $P>0.05$ ) de la cantidad requerida para dicha edad, de 390 kcal; el consumo de energía en los niños de 9 a 11 meses, alcanzó un promedio de 516.4 kcal, cifra que tampoco difiere del requerido por la norma, de 490 kcal. En el grupo de 12 a 23 meses, el consumo promedio de 806.6 kcal, es significativamente ( $P<0.05$ ) más alto que el requerido para esa edad, de 720 kcal. En el grupo de 24 a 35 meses, el consumo promedio de energía promedio de 973.1 kcal, es un poco más bajo que el requerido por la norma, de 990 kcal, aunque la prueba indica que no hay diferencias significativas ( $P>0.05$ ) en dichas cifras. Los resultados indican que el consumo de energía cumple con el requerimiento nutricional en 3 de los

4 grupos etarios, lo que conduce a rechazar parcialmente la hipótesis de que el aporte de energía de las raciones servidas de alimentos de media mañana, almuerzo y media tarde no cumple con el requerimiento nutricional para las edades.

Estos resultados coinciden con los hallazgos de Ñunque et. al (15), quienes encontraron que no todo los menús aportan las kcal requeridas (solo 18 de 45 raciones superan las 800 kcal). Es importante que los niños cumplan con los requerimientos para la edad; el incumplimiento de dichos requerimientos, puede tener consecuencias graves como lo señala Burgos (41); un niño que no desayuna en forma adecuada, puede ver afectado seriamente su crecimiento y desarrollo, así como su rendimiento académico a causa de la hipoglicemia que se produce en su organismo. Los resultados además dejan en evidencia que los programas Cuna Más, en general logran cubrir los requerimientos básicos de energía, cumpliendo con realizar una adecuada administración y gestión de la energía suministrada a los niños investigados. Por el contrario, la ingesta excesiva de energía, puede generar un incremento de peso, llevando incluso a la obesidad. (5).

Con respecto al cumplimiento de los micronutrientes, con los requerimientos establecidos por Directiva N°0010-2014-MIDIS/PNCM (RDE N°485-2014-MIDIS-PNCM), los resultados (Tabla 15) dejan en evidencia que en el grupo de niños de 6 a 8 meses de edad, la cantidad consumida de hierro cumple con los requerimientos para la edad, mientras que la cantidad de zinc está por debajo del requerimiento y la vitamina A supera al establecido para la edad. En el grupo de 9 a 11 meses de edad, la cantidad de calcio cumple con los requerimientos, mientras que la cantidad de zinc y de hierro están por debajo de lo establecido para la edad; por el contrario, la cantidad de vitamina A consumida supera significativamente a la requerida para dicho grupo etario. En el grupo de 12 a 23 y de 24 a 35 meses de edad, la cantidad consumida de zinc, hierro y vitamina A, superan al requerido para dicha edad. Estos resultados conducen a aceptar parcialmente la hipótesis de que el aporte de micronutrientes (hierro, zinc y vitamina A) de las raciones servidas de alimentos por el programa Cuna Más, no cumple con los requerimientos nutricionales para la edad.

El consumo de zinc y de hierro, es deficitario en niños de 6 a 8 meses y de 9 a 11 meses y puede generar un retraso en su crecimiento, así como alteraciones inmunitarias y afecciones cutáneas entre otras; por el contrario, los niños de 12 a 23 y de 24 a 35 meses, evidencian un exceso en el consumo de dichos micronutrientes. En el caso de la vitamina A, ésta excede a la requerida en los niños de todos los grupos etarios

investigados. Se debe tener en cuenta que estos micronutrientes, juegan un papel importante en el crecimiento y en la formación ósea de los niños, además de proteger su sistema inmunológico.

Con respecto a los macronutrientes (Tabla 16), el estudio indica que en el grupo de 6 a 8 meses de edad, el consumo de proteínas y carbohidratos, es significativamente más alto que el requerido para dicha edad; en cambio, el consumo de grasas se encuentra dentro de lo establecido. En los niños de 9 a 11 meses de edad, el consumo de proteínas y grasa cumple con la norma, a diferencia de los carbohidratos que exceden de manera significativa al valor requerido para la edad. Los niños de 12 a 23 y de 24 a 35 meses, consumen un promedio una cifra mucho mayor de proteínas y carbohidratos que la requerida para dichas edades y una cifra menor de grasas, que lo que establece la norma. Estos resultados conducen también a aceptar la hipótesis de investigación de que la ingesta de macronutrientes (proteínas, carbohidratos y grasas) de las raciones servidas de alimentos de media mañana, almuerzo y media tarde no cumplen con el requerimiento nutricional.

En general, las raciones consumidas por los niños no cumplen con los nutrientes requeridos para su edad; estos resultados no concuerdan con los hallazgos de Abadía et al. (16), quienes encontraron que los menús servidos a los escolares investigados cumplen con los indicadores recomendados por la Estrategia NAOS para prevenir la obesidad; a un resultado similar llegó Seiquer et al. (14); los autores encontraron que los menús evaluados aportan un valor energético adecuado en los diferentes grupos de alimentos, y en especial las verduras, frutas y ensaladas. Estos autores destacan el esfuerzo de los centros para adecuar las comidas a las recomendaciones nutricionales. Los resultados resaltan la importancia que puede tener un estricto control sobre las raciones consumidas, para que los niños reciban las cantidades adecuadas de alimentación complementaria y así poder prevenir ciertas enfermedades.

Los problemas asociados a la falta de una alimentación adecuada, se reflejan sobre todos en los niños menores de cinco años, como lo señala el INEI (8); en estas edades, la cifra de niños y niñas con anemia nutricional es bastante alta (37.2%), la que se acentúa en las zonas rurales. Pollit (10), indica que la alimentación complementaria es fundamental desde los primeros momentos, que es donde se adquieren los hábitos alimenticios.

A manera de síntesis, es importante tener en cuenta que el desequilibrio en la dieta alimentaria puede arrastrar una serie de enfermedades en los niños, ya sea por exceso de ingesta o por déficit, es por ello que se debe supervisar de manera continua que las raciones de alimentación complementaria cumplan estrictamente las normas de una alimentación equilibrada. Es fundamental monitorear el aporte de los micronutrientes, que son los que evidencian un mayor déficit en las poblaciones de bajos recursos y de manera particular en los niños, y son los que influyen en su crecimiento y desarrollo.

## 5.2. Conclusiones

- En general, todo los niños y niñas de los diferentes grupos etarios investigados, consumen menos de lo que se les sirve (Tabla 10), tanto en el componente de media mañana, como en almuerzo y media tarde.
- La brecha entre el aporte nutricional de energía consumido por los niños (as) de 6 a 8 meses, 9 a 11 meses, 12 a 23 meses y 24 a 35 meses en media mañana no es relevante; mientras que, la brecha del aporte energético en el almuerzo sí es representativa en los niños de 9 a 11 meses, 12 a 23 meses y 24 a 35 meses ya que el consumo de kcal es muy bajo, excepto en el grupo de 6 a 8 meses.
- La brecha entre el aporte proteico consumido en la media mañana por los niños (as) de 6 a 8 meses y 12 a 23 meses no es relevante, a diferencia del grupo de 9 a 11 meses y 24 a 35 meses cuya brecha es significativa. Por otro lado, la brecha entre el aporte proteico ofrecido y consumido en el almuerzo por los niños (as) de 6 a 8 meses y de 24 a 35 meses no es representativa, contrario a la del grupo de 9 a 11 meses y 12 a 23 meses que sí es significativa. Asimismo la brecha entre el aporte proteico ofrecido y consumido en la media tarde por los niños (as) de todos los grupos etarios estudiados no es relevante.
- La brecha entre el aporte de carbohidratos consumido en la media mañana por los niños (as) de 6 a 8 meses, 12 a 23 meses y 24 a 35 no es relevante, a diferencia del grupo de 9 a 11 meses cuya brecha es significativa. Por otro lado, la brecha entre el aporte de carbohidratos ofrecido y consumido en el almuerzo por los niños (as) de 6 a 8 meses y de 24 a 35 meses no es representativa, contrario a la del grupo de 9 a 11 meses y 12 a 23 meses que sí es significativa. Asimismo la brecha entre el aporte de carbohidratos ofrecido y consumido en la media tarde por los niños (as) de todos los grupos etarios estudiados no es relevante.
- La brecha entre el aporte de grasas consumido en la media mañana por los niños (as) de 6 a 8 meses y 12 a 23 meses no es relevante, a diferencia del grupo de 9 a 11 meses y 24 a 35 meses cuya brecha es significativa. Por otro lado, la brecha entre el aporte de grasas ofrecido y consumido en el almuerzo por los niños (as) de 6 a 8 meses y de 24 a 35 meses no es representativa, contrario a la del grupo de 9 a 11 meses y 12 a 23 meses que sí es significativa. Asimismo la brecha

entre el aporte de grasas consumido en la media tarde por los niños (as) de todos los grupos etarios estudiados no es relevante.

- La brecha entre el aporte de zinc consumido en la media mañana por los niños (as) de 6 a 8 meses y 9 a 11 no es relevante, a diferencia del grupo de 12 a 23 meses y 24 a 35 meses cuya brecha es significativa. Por otro lado, la brecha entre el aporte de zinc ofrecido y consumido en el almuerzo por los niños (as) de 6 a 8 meses y de 24 a 35 meses no es representativa, contrario a la del grupo de 9 a 11 meses y 12 a 23 meses que sí es significativa. Asimismo la brecha entre el aporte de zinc ofrecido y consumido en la media tarde por los niños (as) de todos los grupos etarios estudiados no es relevante, a excepción del grupo de 6 a 8 meses.
- La brecha entre el aporte de hierro consumido en la media mañana por los niños (as) de 6 a 8 meses y 24 a 35 meses no es relevante, a diferencia del grupo de 9 a 11 meses y 12 a 23 meses cuya brecha es significativa. Por otro lado, la brecha entre el aporte de hierro ofrecido y consumido en el almuerzo por todos los grupos etarios no es representativa, a excepción del grupo de 9 a 11 meses. De igual forma, la brecha entre el aporte de hierro ofrecido y consumido en la media tarde por los niños (as) de todos los grupos etarios estudiados no es relevante, a excepción del grupo de 9 a 11 meses.
- La brecha entre el aporte de vitamina A consumido en la media mañana por los niños (as) de todos los grupos etarios no es relevante, a excepción del grupo de 9 a 11 meses. Por otro lado, la brecha entre el aporte de vitamina A ofrecido y consumido en el almuerzo por todos los grupos etarios no es representativa. Asimismo, la brecha entre el aporte de vitamina A ofrecido y consumido en la media tarde por los niños (as) de 6 a 8 meses y 24 a 35 meses no es relevante, contrario a los grupos de 9 a 11 meses y 12 a 23 meses cuya brecha sí es significativa.
- La energía consumida por los niños de 6 a 8 meses, así como de los niños de 9 a 11 meses y de 24 a 35 meses (Tabla 22), es concordante con el requerimiento para dichas edades; no existe diferencia significativa ( $P > 0.05$ ) con los valores requeridos; en el caso de los niños de 12 a 23 meses, la cifra de energía consumida es significativamente ( $P < 0.05$ ) más alta que la requerida.

- En el caso de los micronutrientes de las raciones consumidas, en general tampoco cumplen con los requerimientos para la edad (Tabla 23); en el caso del zinc y del hierro, las cantidades consumidas en los niños de los dos primeros grupos etarios está por debajo de los requerimientos ( $P < 0.05$ ), mientras que en los dos últimos grupos el consumo de este micronutriente supera a lo establecido por la norma ( $P < 0.05$ ). La vitamina A consumida es mucho más alta que la requerida en los niños investigados ( $P < 0.05$ ).
- Con respecto al consumo de macronutrientes, no todos cumplen con los requerimientos para la edad; las proteínas solo cumplen con los requerimientos en el grupo de 9 a 11 meses (Tabla 24), las cifras consumidas no difieren significativamente ( $P < 0.05$ ) de las requeridas para la edad; por el contrario, en los niños de 6 a 8 meses, de 12 a 23 meses y de 24 a 35 meses, la cantidad consumida es significativamente ( $P < 0.05$ ) más alta que las requeridas para dichas edades. Los carbohidratos consumidos también superan significativamente ( $P < 0.05$ ) a los requeridos en todos los grupos etarios investigados. Las grasas cumplen con los requerimientos ( $P > 0.05$ ) en los niños de 6 a 8 meses de edad y de 9 a 11 meses de edad; en cambio, en los niños de 12 a 23 meses y de 24 a 35 meses, las cifras consumidas de dicho macronutriente son significativamente ( $P < 0.05$ ) más bajas que las requeridas para dichas edades.
- En general, el aporte nutricional de las raciones consumidas por los niños del Cuna Más de Chulucanas y Morropón en el año, 2017 no cumple con los requerimientos nutricionales establecidos por los requerimientos establecidos Directiva N°0010-2014-MIDIS/PNCM (RDE N°485-2014-MIDIS-PNCM), para las edades de niñas y niños de 6 a 8 meses, 9 a 11 meses, 12 a 23 meses y de 24 a 35 meses de edad; sin embargo, en algunos casos, el consumo de energía, micronutrientes y macronutrientes, si cumplen con los requerimientos de la Directiva N°0010-2014-MIDIS/PNCM (RDE N°485-2014-MIDIS-PNCM), lo que conduce a una aceptación parcial de la hipótesis.

### **5.3. Recomendaciones**

- Se recomienda a las responsables de los programas Cuna Más, monitorear continuamente las raciones consumidas, en cuanto al contenido de energía, así como de macro y micro nutrientes.
- Realizar estudios que relacionen el consumo de las raciones alimenticias con el estado nutricional, teniendo como línea de base el presente estudio.
- Profundizar investigaciones que incluyan variables sociodemográficas para contrastar los resultados obtenidos en el estudio.
- Promover estudios que evalúen los nutrientes ingeridos, pero con una población mayor, incluyendo periodos de estudios más amplios.
- Concientizar al personal que prepara los alimentos en los distintos Cuna Más en cuanto al servido de raciones, para que se cumplan los requerimientos establecidos para las diferentes edades.
- Instruir con intervenciones educativas a los padres y/o cuidadores de los niños, tal como lo señala Tarqui et al (5), relacionadas con los hábitos y conductas alimentarias saludables para los niños menores de tres años; además del seguimiento constante y la evaluación de los programas sociales que tiene a cargo el Estado .

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fundación Salud Infantil. FUNDACION Salud Infantil. [Online].; 2018 [cited 2019 julio 12. Available from: <https://www.fundacionsaludinfantil.org/recomendaciones-de-alimentacion-ninos/>.
2. Sobrino M, Gutiérrez C, Cunha AJ, Dávila M, Alarcón J. Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes. Rev Panam Salud Publica. 2014;; p. 105.
3. INEI. Encuesta Demográfica y de Salud familiar-ENDES Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2012.
4. UNICEF. Improving Child Nutrition the achievable imperative for global progress. 2013.
5. Tarqui MC, Alvarez DD, Rosales PS, Espinoza OP. Ingesta de nutrientes y estado nutricional de niños peruanos entre 6 a 35 meses. Nutrición clínica y Dietética hospitalaria. 2017; 1(37): p. 156-164.
6. FAO. El estado de las guías alimentarias basadas en alimentos en América Latina y el Caribe. [Online]. Roma; 2014 [cited 2014. Available from: <http://www.audyn.org.uy/sitio/repo/arch/i3677s.pdf>.
7. Sánchez AA. www.inei.gob.pe. [Online]. Lima; 2016 [cited 2017 marzo 14. Available from: <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/desnutricion-cronica-infantil-en-ninas-y-ninos-menores-de-cinco-anos-disminuyo-en-31-puntos-porcentuales-8963/>.
8. INEI. Estado de la Niñez en el Perú. Lima: UNICEF, INEI, Departamento de estadística; 2011. Report No.: ISBN.
9. Marrufo M. Actitudes de las madres hacia la alimentación infantil en preescolares del nido "Belén Kids". Tesis para licenciatura. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima; 2011.
10. Pollitt E. Consecuencias de la desnutrición en el escolar peruano Lima: Fondo Editorial de la PUCP; 2002.
11. Gil HA, Uauy DR, Dalmau SJ. Bases para una alimentación complementaria adecuada de los lactantes y los niños de corta edad. Anales de Pediatría. Asociación Española de Pediatría. 2006 Noviembre; 65(5): p. 481-495.

12. Martín PA. Valoración nutricional de los menús escolares de los colegios privados y concertados de Tenerife. [Online].; 2016. Available from: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/3697/VALORACION%20NUTRICIONAL%20DE%20LOS%20MENUS%20ESCOLARES%20DE%20LOS%20COLEGIOS%20PRIVADO%20Y%20CONCERTADOS%20DE%20TENERIFE.pdf?sequence=1>.
13. Ledesma RN, Sepúlveda HD, Cárdenas SD, Manjarrés CL. Ingesta de energía y nutrientes en niños de 2 - 4 años que asisten al programa "Buen Comienzo". *Nutrición Hospitalaria*. 2016; 33(5): p. 1052-1061.
14. Seiquer I, Haro A, Cabrera-Vique C, Muñoz-Hoyos A, Galdó G. Evaluación nutricional de los menús servidos en las escuelas infantiles municipales de Granada. *Anales de Pediatría*. 2016; 85(4): p. 197-203.
15. Ñunque GM, Salazar LL, Valenzuela AC. Análisis cuali-cuantitativo de menús infantiles ofrecidos en restaurantes familiares y de comida rápida en Santiago de Chile. *Revista Chilena de nutrición*. 2015; 42(4): p. 362-368.
16. Abadía LL, Urtiaga MC, Azpiri LM, Blas BL, Dorronsoro IM, Larrañaga PI, et al. Cumplimiento de los indicadores NAOS en los menús escolares de Gipuzkoa. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*. 2012; 21(3): p. 2-9.
17. Calderón MS. Evaluación del aporte nutricional de las raciones servidas. [Online]. Lima; 2014. Available from: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3907/Calderon\\_ms.pdf?sequence=1](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3907/Calderon_ms.pdf?sequence=1).
18. Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social. Crean el Programa Nacional Cuna Más. *El Peruano*. 2012 Marzo 23.
19. Beltrán de Miguel B. Papel del comedor escolar en la dieta de la población infantil de Villanueva de la Cañada. [Online]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid ; 2005. Available from: <https://eprints.ucm.es/11968/1/T32546.pdf>.
20. FAO. Organic Agriculture. [Online].; 2007 [cited 2018]. Available from: <http://www.fao.org/organicag/oa-specialfeatures/oa-foodsecurity/es/>.

21. Instituto Nacional de Salud. Observatorio de Nutrición y del Estudio del Sobrepeso y la Obesidad. [Online].; 2016 [cited 2018 Noviembre 5. Available from: <https://observateperu.ins.gob.pe/acerca-de/observatorio-de-la-nutricion>.
22. Guzmán R, Maldonado D, Palacios T. Estructura del aporte nutricional de la canasta familiar alimentaria del AA.HH Consuelo Gonzáles de Velasco. Tesis para Licenciatura. Chulucanas: Universidad Católica Sedes Sapientiae, Piura; 2017.
23. Municipalidad Provincial de Morropón-Chulucanas. Plan local de seguridad ciudadana-Chulucanas. [Online].; 2017. Available from: [https://municipalidadprovincialmoropon.gob.pe/jdownloads/documentos\\_de\\_gestion/Seguridad\\_Ciudadana/2017/plsc\\_2017\\_actualizado\\_y\\_articulado\\_al\\_pp0030.pdf](https://municipalidadprovincialmoropon.gob.pe/jdownloads/documentos_de_gestion/Seguridad_Ciudadana/2017/plsc_2017_actualizado_y_articulado_al_pp0030.pdf).
24. Reyes M, Luna A, Arias H. Manual de Prácticas de la Unidad de Aprendizaje de: Evaluación del estado nutricional. Primera ed. Ramos M, editor. Nayarit: ECORFAN-México; 2017.
25. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Producción y manejo de datos de composición química de alimentos en nutrición Morón C, Zacarías I, de Pablo S, editors. Santiago de Chile; 1997.
26. Programa Nacional Cuna Más. Cuna Más. [Online].; 2014 [cited 2017 febrero 10. Available from: [https://www.cunamas.gob.pe/wp-content/uploads/2015/01/RDE\\_485-2014-MIDIS-PNCM\\_Directiva\\_010\\_lineamientos\\_tecnicos\\_UTCD.pdf](https://www.cunamas.gob.pe/wp-content/uploads/2015/01/RDE_485-2014-MIDIS-PNCM_Directiva_010_lineamientos_tecnicos_UTCD.pdf).
27. Cereceda M. Dietética de la teoría a la práctica Lima: Fondo Editorial de la UNMSM; 2008.
28. FAO/OMS/UNU. Human energy requirements. Food and Nutrition Technical Report Series. 2004.
29. Manera M, Salvador G. Recomendaciones para la alimentación en la primera infancia Barcelona: Agencia de salud Pública de Cataluña; 2016.
30. Bertero I. clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar. [Online].; 2004 [cited 2018 julio 13. Available from: [http://www.clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar/biblioteca/revisiones\\_monografias/monografias/monografia%20-%20recomendaciones%20nutricionales%20en%20pediatria.pdf](http://www.clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar/biblioteca/revisiones_monografias/monografias/monografia%20-%20recomendaciones%20nutricionales%20en%20pediatria.pdf).

31. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2011 [cited 2018 octubre 15. Available from: [https://www.who.int/elena/titles/bbc/zinc\\_pneumonia\\_children/es/](https://www.who.int/elena/titles/bbc/zinc_pneumonia_children/es/).
32. Latham MC. NUTRICION HUMANA EN EL MUNDO EN DESARROLLO. 29th ed. (FAO) OdINUpIAYlA, editor. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación; 2002.
33. Hernández SR, Fernández CC, Baptista LP. Metodología de la Investigación. 6th ed. México: Mc Graw Hill; 2014.
34. Malhotra NK. Investigación de Mercados. 5th ed. México: Pearson Educación; 2008.
35. Real Academia Española (RAE). RAE.es. [Online].; 2014 [cited 2019 febrero 14. Available from: <https://dle.rae.es/?id=EN8xffh>.
36. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). FAO.ORG. [Online]. [cited 2019 febrero 14. Available from: <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s03.pdf>.
37. Monge Rojas R. Estado - Ministerio de Salud. [Online].; 2013 [cited 2018 marzo 23. Available from: [https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores\\_en\\_salud/guiasalimentarias/hierro.pdf](https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/guiasalimentarias/hierro.pdf).
38. National Institutes of Health. National Institutes of Health. [Online].; 2016 [cited 2018 agosto 25. Available from: <https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/Calcium-DatosEnEspanol.pdf>.
39. CENAN. Instituto Nacional de Salud. Ministerio de Salud. [Online]. Lima: INS; 2009 [cited 2018 Marzo. Available from: <http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/Tabla%20de%20Alimentos.pdf>.
40. Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Instituto Nacional de Salud. [Online].; 2014 [cited 2017 junio 12. Available from: [https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/depydan/tablasAuxiliares/2014/6\\_TA\\_FERA\\_1\\_compressed.pdf](https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/depydan/tablasAuxiliares/2014/6_TA_FERA_1_compressed.pdf).
41. Burgos N. Alimentación y nutrición en edad escolar. Revista Digital Universitaria. 2007;; p. 8(4).

## ANEXOS

### ANEXO Nº 1.

	<b>FORMULARIO</b>	<b>FOR-CENAN-238</b>
	<b>INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LA COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE LAS PREPARACIONES DISTRIBUIDAS EN EL PROGRAMA NACIONAL CUNA MÁS</b>	<b>Edición Nº 1</b>
		<b>Página 1 de 4</b>

#### 1.- DATOS GENERALES

##### DE LA EVALUACIÓN:

DEPENDENCIA	
NOMBRE	
FECHA	

##### DEL COMITÉ DE GESTIÓN/SERVICIO ALIMENTARIO:

UNIDAD TERRITORIAL:	
NOMBRE:	
Nº DE MODULOS ATENDIDOS:	
DIRECCIÓN:	
DISTRITO/LOCALIDAD:	
PROVINCIA/DEPARTAMENTO:	
SOCIA DE COCINA ENCARGADA:	

#### 2. – BENEFICIARIOS SEGÚN GRUPO ETÁREO

GRUPO ETÁREO	Nº DE BENEFICIARIOS	ANÁLISIS QUÍMICO
6-8 meses		
9-11 meses		
12-23 meses		
24-35 meses		
Madres cuidadoras		
Madres guías		
Socias de cocina		
Apoyo administrativo		
Otros (Repartidor)		
<b>TOTAL</b>		

#### 3.- DESCRIPCIÓN DE LAS PREPARACIONES PROGRAMADAS POR GRUPO ETÁREO

TIEMPO DE COMIDA	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN DE LAS PREPARACIONES/ALIMENTOS POR TIEMPO DE COMIDA POR GRUPO ETÁREO				
		6 a 8 meses	9 a 11 meses	12 a 23 meses	24 a 35 meses	Madres cuidadoras/guías/socias de cocina, otros
REFRIGERIO DE MEDIA MAÑANA	1. Media mañana					
	2.1. Segundo					
	2.2. Refresco					
REFRIGERIO DE MEDIA TARDE	2.3. Fruta (*)					
	3. Media tarde					

(\*) La fruta puede ser brindada en el almuerzo o como parte del refrigerio



	<b>FORMULARIO</b>	<b>FOR-CENAN-238</b>
	INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LA COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE LAS PREPARACIONES DISTRIBUIDAS ENN EL PROGRAMA NACIONAL CUNA MÁS	Edición N° 1
		Página 1 de 4

**5. PESO DE LA RACIÓN (Alimento servido por grupo etáreo)**

TIEMPO DE COMIDA	COMPONENTE	GRUPO ETÁREO 6 a 8 meses RACIÓN SERVIDA (Alimento servido)			GRUPO ETÁREO DE 9 a 11 meses RACIÓN SERVIDA (Alimento servido)		
		PREPARACIÓN	PESO (gr)	Cantidad/ Medida casera	PREPARACIÓN	PESO (gr)	Cantidad/ Medida casera
1.REFRIGERIO DE MEDIA MAÑANA	1. Media Mañana						
2.ALMUERZO	2.1 Segundo						
	2.2. Refresco						
	2.3 Fruta (*)						
3.REFRIGERIO DE MEDIA TARDE	3. Media Tarde						

TIEMPO DE COMIDA	COMPONENTE	GRUPO ETÁREO 12 a 23 meses RACIÓN SERVIDA (Alimento servido)			GRUPO ETÁREO DE 24 a 35 meses RACIÓN SERVIDA (Alimento servido)		
		PREPARACIÓN	PESO (gr)	Cantidad/ Medida casera	PREPARACIÓN	PESO (gr)	Cantidad Medida casera
1.REFRIGERIO DE MEDIA MAÑANA	2. Media Mañana						
2.ALMUERZO	2.1 Segundo						
	2.2.Refresco						
	2.3 Fruta (*)						
3.REFRIGERIO DE MEDIA TARDE	3.Media Tarde						

	<b>FORMULARIO</b>	<b>FOR-CENAN-238</b>
	INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LA COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE LAS PREPARACIONES DISTRIBUIDAS EN EL PROGRAMA NACIONAL CUNA MÁS	Edición Nº 1
		Página 1 de 4

TIEMPO DE COMIDA	COMPONENTE	Madres cuidadoras/ guías/ socias de cocina, etc.) RACIÓN SERVIDA (Alimento servido)		
		PREPARACIÓN	PESO (gr)	Cantidad/ Medida casera
1.REFRIGERIO DE MEDIA MAÑANA	1.Media Mañana			
2.ALMUERZO	2.1Segundo			
	2.2.Refresco			
	2.3 Fruta (*)			
3.REFRIGERIO DE MEDIA TARDE	3.Media Tarde			

(\*) La fruta puede ser brindada en el almuerzo o como parte del refrigerio

**OBSERVACIONES:**

.....

.....

.....

.....

.....

\_\_\_\_\_  
**Establecimiento Evaluado**  
 (Cargo, Nombre y Apellido, DNI, Sello)

\_\_\_\_\_  
**Inspector**  
 (Nombre y Apellido, DNI)

\_\_\_\_\_  
**Inspector**  
 (Nombre y Apellido, DNI)

\_\_\_\_\_  
**Inspector**  
 (Nombre y Apellido, DNI)

## ANEXO Nº 2.

	FORMULARIO	FOR-CENAN-238
	INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LA COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE LAS PREPARACIONES DISTRIBUIDAS EN EL PROGRAMA NACIONAL CUNA MÁS	Edición Nº 1
		Página 1 de 4

### 5. PESO DE LA RACIÓN CONSUMIDA (Alimento consumido por grupo etáreo)

TIEMPO DE COMIDA	COMPONENTE	GRUPO ETÁREO 6 a 8 meses RACIÓN CONSUMIDA (Alimento consumido)			GRUPO ETÁREO DE 9 a 11 meses RACIÓN CONSUMIDA (Alimento consumido)		
		PREPARACIÓN	PESO (gr)	Cantidad/ Medida casera	PREPARACIÓN	PESO (gr)	Cantidad/ Medida casera
1.REFRIGERIO DE MEDIA MAÑANA	3. Media Mañana						
2.ALMUERZO	2.2 Segundo						
	2.2. Refresco						
	2.3 Fruta (*)						
3.REFRIGERIO DE MEDIA TARDE	3. Media Tarde						

TIEMPO DE COMIDA	COMPONENTE	GRUPO ETÁREO 12 a 23 meses RACIÓN CONSUMIDA (Alimento consumido)			GRUPO ETÁREO DE 24 a 35 meses RACIÓN CONSUMIDA (Alimento consumido)		
		PREPARACIÓN	PESO (gr)	Cantidad/ Medida casera	PREPARACIÓN	PESO (gr)	Cantidad/ Medida casera
1.REFRIGERIO DE MEDIA MAÑANA	4. Media Mañana						
2.ALMUERZO	4.1Segundo						
	2.2.Refresco						
	2.3 Fruta (*)						
3.REFRIGERIO DE MEDIA TARDE	3.Media Tarde						

	<b>FORMULARIO</b>	<b>FOR-CENAN-238</b>
	INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LA COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE LAS PREPARACIONES DISTRIBUIDAS EN EL PROGRAMA NACIONAL CUNA MÁS	Edición N° 1
		Página 1 de 4

TIEMPO DE COMIDA	COMPONENTE	Madres cuidadoras/ guías/ socias de cocina, etc.) RACIÓN CONSUMIDA (Alimento consumido)		
		PREPARACIÓN	PESO (gr)	Cantidad/ Medida casera
1.REFRIGERIO DE MEDIA MAÑANA	1.Media Mañana			
2.ALMUERZO	2.1Segundo			
	2.2.Refresco			
	2.3 Fruta (*)			
3.REFRIGERIO DE MEDIA TARDE	3.Media Tarde			

(\*) La fruta puede ser brindada en el almuerzo o como parte del refrigerio

**OBSERVACIONES:**

.....

.....

.....

.....

.....

\_\_\_\_\_  
**Establecimiento Evaluado**  
 (Cargo, Nombre y Apellido, DNI, Sello)

\_\_\_\_\_  
**Inspector**  
 (Nombre y Apellido, DNI)

\_\_\_\_\_  
**Inspector**  
 (Nombre y Apellido, DNI)

\_\_\_\_\_  
**Inspector**  
 (Nombre y Apellido, DNI)

## **ANEXO Nº 3.**

### **FORMATO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO**

#### **“Consumo de la ración alimenticia en el Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017”**

**Investigadoras:** Moncada Rentería Sandra, Rivera Benites Lisbeth, Yamunaqué Rodríguez Felícita.

#### **Propósito**

Sr(a) su menor hijo (a) ha sido seleccionado(a) para participar en el estudio titulado: **“Consumo de la ración alimenticia en el Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017”**, esta investigación es realizada por estudiantes de Nutrición y Dietética de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

La desnutrición en niñas y niños menores de 36 meses de edad trae como consecuencia problemas a largo plazo, falta de energía, disminución de la capacidad de aprendizaje y concentración, bajo nivel de socialización, bajo rendimiento y deserción escolar; y en general retraso del desarrollo. Con el fin de acabar con esta situación el Estado Peruano ha implementado Programas de Alimentación y Cuidado infantil.

#### **Participación**

Este estudio pretende: Evaluar el aporte nutricional de las raciones servidas a las niñas y niños que pertenecen a los comités de gestión Cuna Más de los distritos Chulucanas y Morropón en el año 2017.

#### **Riesgos del Estudio**

Esta investigación no tiene ningún riesgo para usted ni para su niño (a). Sólo es necesaria su autorización para colaborar con el estudio.

### **Beneficios del Estudio**

Con la participación de su hijo se podrá conocer el aporte de nutrientes de la ración servida que brinda el programa nacional Cuna Más Chulucanas-Morropón.

### **Costo de la Participación**

La participación en el estudio no tiene costo alguno.

### **Confidencialidad:**

Todos los datos son confidenciales, solamente las investigadoras tendrán conocimiento de los resultados y la información.

Se le asignará un código a cada uno de los niños participantes, mismo que se usará para el análisis, presentación de resultados, publicaciones etc.; con el fin de que ninguna persona ajena a la investigación pueda conocer los nombres de los participantes.

### **Requisitos de Participación**

El servicio alimentario de Cuna Más a participar deberá pertenecer a los Distritos de Chulucanas y Morropón. Debe firmar este consentimiento al aceptar y autorizar la participación de su niño. No obstante, si usted no desea que su niño participe del estudio, puede retirarlo sin que esto signifique algún gasto, pago o consecuencia negativa por hacerlo.

**Donde conseguir información** Ante cualquier duda comuníquese con Sandra Moncada Renteria, Lisbeth Rivera Benites, Felicita Yamunaque Rodriguez, responsables de la investigación, a los números 963303879, 939069950, 984631970

### **Declaración Voluntaria**

Se me ha dado a conocer el objetivo del estudio, los riesgos, beneficios y la confidencialidad de la información obtenida. Entiendo que la participación en el estudio es gratuita. He sido informado(a) de la forma de cómo se realizará el estudio y de cómo se tomarán los datos. Conozco también que mi hijo puede participar o no continuar en el estudio en el momento en el que lo considere necesario, sin que esto signifique algún gasto o represalia de parte del equipo de las investigadoras.

Por lo anterior acepto voluntariamente la participación de mi hijo en la investigación de:

**“CONSUMO DE LA RACION ALIMENTICIA EN EL PROGRAMA  
NACIONAL CUNA MÁS, DISTRITOS CHULUCANAS Y MORROPÓN, 2017”**

DATOS DEL PADRE O APODERADO:

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2017

Dirección: \_\_\_\_\_

Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

## ANEXO Nº 4. MATRIZ DE CONSISTENCIA

### Título: “Consumo de la ración alimenticia de los niños de un Programa Social del Estado en los distritos Chulucanas y Morropón, 2017”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	POBLACIÓN Y MUESTRA	DISEÑO	INSTRUMENTOS	ANÁLISIS ESTADÍSTICO
¿Cuál es el consumo de la ración alimenticia en el ámbito de los comités de gestión “Mis pequeños angelitos” y “Dios es amor” del Programa Nacional Cuna Más en los distritos Chulucanas y Morropón en el año 2017?	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b> Evaluar el consumo de la ración alimenticia en el ámbito de los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> a) Determinar el aporte nutricional de energía consumido por niños del ámbito de los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017". b) Determinar el aporte nutricional de macronutrientes (proteína, carbohidratos y grasa) consumidos por niños del ámbito de los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017". c) Determinar el aporte nutricional de micronutrientes (zinc, hierro y vitamina A) consumidos por niños del ámbito de los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017". d) Determinar el cumplimiento de los parámetros de energía en el ámbito de los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017". e) Determinar el cumplimiento de los parámetros de macronutrientes (proteína, carbohidratos y grasa) en niños del ámbito de los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017". f) Determinar el cumplimiento de los parámetros de micronutrientes (zinc, hierro y vitamina A) en niños del ámbito de los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más, distritos Chulucanas y Morropón, 2017".</p>	Existe diferencia entre la ración suministrada y el consumo por niños del ámbito de los comités de gestión "Mis pequeños angelitos" y "Dios es amor" del Programa Nacional Cuna Más en los distritos Chulucanas y Morropón 2017.	<p>Edad</p> <p>Consumo</p> <p>Consumo de Energía</p> <p>Consumo de proteínas</p> <p>Consumo de Carbohidratos</p> <p>Consumo de Grasas</p> <p>Consumo de Zinc</p> <p>Consumo de Hierro</p> <p>Consumo de Vitamina A</p>	De una población de 198 niños registrados, Se eligió un total de 40 niños que cumplieran con los criterios de asistencia regular, que no presentaron enfermedad durante los días de visita y cuyos padres firmaron el consentimiento informado. Se trabajó con un total de 40 niños y sus respectivas raciones (40 raciones de media mañana, 40 de almuerzo y 40 de media tarde).	Tipo de estudio descriptivo, correlacional y transeccional	<p>Balanza digital de 3 kilogramos de capacidad y con precisión de un gramo.</p> <p>Tablas Peruanas de composición de alimentos 2009.</p> <p>Tabla de factores de conversión de peso de alimentos cocidos a crudos</p> <p>Formulario: Información para la evaluación de la composición nutricional de las preparaciones distribuidas en el PNCM. Consentimiento Informado</p> <p>Formato de evaluación de los residuos de las raciones consumidas.</p>	Se utilizó estadística descriptiva que aplica para las variables cualitativas y cuantitativas utilizadas en el estudio; a fin de obtener media, promedio, desviación estándar, tablas de contingencia, frecuencias absolutas, relativas y porcentajes. Para contrastar las hipótesis de investigación se utilizó la prueba T-Student.