

## Nivel nutricional de niños menores de tres años en el distrito El Porvenir

María J. Méndez Evangelista<sup>1</sup>, Federico Gonzales Veintimilla<sup>2</sup>, Jackson R. Terán Iparraguirre<sup>3</sup>

<sup>1</sup>mariajesus\_02512@hotmail.com

<sup>2</sup>Profesor Principal de la Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de Trujillo; gonzalesf25@yahoo.com.mx

<sup>3</sup>jrti\_80@hotmail.com

Recibido: 10-07-2014

Aceptado: 27-10-2014

### RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar el nivel nutricional de niños menores de tres años en el distrito El Porvenir. En la investigación se evaluó a 89 niños menores de tres años del distrito del Porvenir. En la determinación del estado nutricional se empleó una entrevista de 10 preguntas aplicada a los padres, medición antropométrica de los niños y la aplicación de métodos nutricionales empleados por Ministerio de Salud (MINSA), Federico Gómez y Waterlow. En los resultados se pudo apreciar que al evaluarlos utilizando los criterios de Waterlow, la incidencia de desnutrición fue mayor; a diferencia que cuando se utiliza los criterios empleados por el MINSA y Gómez, que la incidencia de desnutrición fue menor. La incidencia de anemia fue alta, en especial en el grupo de niñas. La adecuación para el consumo de hierro fue bajo: 42% para el grupo. Se concluye que de acuerdo a los criterios de Waterlow, se presentó desnutrición crónica y de acuerdo al análisis de la hemoglobina y hematocrito se pudo identificar que los niños presentan una anemia ligera.

**Palabras claves:** Nutricional, desnutrición, anemia, hemoglobina, hematocrito.

### ABSTRACT

The objective of the research was to determine the nutritional status of children under three years in the El Porvenir district. The research was evaluated 89 children under three years of Porvenir district. In determining the nutritional status interview 10 questions applied to parents, children anthropometric measurement and application of nutritional methods employed by the Ministry of Health (MOH), Federico Gomez and Waterlow was used. In the results it was observed that when evaluated using the Waterlow criteria, the incidence of malnutrition was higher; unlike when the criteria used by the MOH and Gómez is used, the incidence of malnutrition was lower. The incidence was anemia was high, especially in the group of girls. Suitability for iron intake was low: 42% for the group. We conclude that according to the criteria Waterlow, chronic malnutrition was presented according to the analysis of hemoglobin and hematocrit were able to identify that children show a slight anemia.

**Key words:** Nutrition, malnutrition, anemia, hemoglobin, hematocrit.

## I. INTRODUCCIÓN

La desnutrición infantil ha sido catalogada por UNICEF (2006) como una emergencia silenciosa que genera efectos dañinos que se manifiestan a lo largo de la vida de la persona, y que no se detectan de inmediato. Así mismo indica que hasta el 50% de la mortalidad infantil se origina, directa o indirectamente, por un pobre estado nutricional. La etapa más vulnerable del desarrollo humano es desde la gestación hasta los tres años. En este periodo se forma el cerebro y órganos vitales. Por esta razón, un individuo malnutrido durante esa etapa de su vida es más vulnerable a los efectos negativos de dicha condición. Hay que considerar, además, que dado el rápido crecimiento de los niños en sus primeros años, los requerimientos nutricionales son más altos y específicos, y que la alimentación depende enteramente de padres o cuidadores, quienes pueden no tener los recursos y/o los conocimientos suficientes para llevar a cabo esta tarea de forma adecuada.

Una mala nutrición en edad temprana tiene efectos negativos en el estado de salud del niño, en su habilidad para aprender, para comunicarse, para desarrollar el pensamiento analítico, la socialización y la habilidad de adaptarse a nuevos ambientes (Gajate & Inurritegui, 2002). Según Sagan & Dryuyan (1994), el cuerpo humano da prioridad a la sobrevivencia frente al crecimiento y desarrollo, destinándole más recursos energéticos a la primera cuando las sustancias alimenticias que recibe no son suficientes. Además, el sistema inmunológico se ve debilitado por una mala nutrición.

El crecimiento del ser humano es dependiente de factores genéticos y ambientales, estos estudios si son favorables hacen posible que aquellos expresen todo su potencial y se tenga un crecimiento adecuado (De La Mata, 2008). Desde un punto de vista socioeconómico es determinante en el proceso de crecimiento, lo cual se evidencia desde el nacimiento, ya que madres de capas sociales poco favorecidas tienen productos conceptuales más pequeñas que provienen de medios sociales altos, por el impacto que ejerce el nivel socioeconómico sobre el estado nutricional de la gestante (Salinas, 2011). En la etapa postnatal el destete temprano y las malas técnicas de ablactación permiten que el estado nutricional del lactante sea deficiente, lo cual repercute sobre su crecimiento. Tazza & Bullon (2006) han demostrado que el crecimiento de lactantes de etnias y niveles socioeconómicos diversos se efectúa dentro de las normas internacionales hasta los 6 meses de edad, para luego quebrar su línea de crecimiento y situarse en percentiles por debajo del límite inferior de dichas normas.

A pesar de ciertos avances, la prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de 3 años en el Perú se ha mantenido alta en los últimos 17 años, siendo del 27,5% en el 2008; si bien hubo una reducción importante entre 1992 y 1996, desde entonces, la caída ha sido mucho más lenta, a pesar de los distintos esfuerzos gubernamentales por reducir la desnutrición y (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2010). Más aun, este indicador nacional resulta poco preciso para mostrar la heterogénea situación en distintas zonas del país y entre diversos sectores socioeconómicos. Así mismo, Paraje (2009) señala que 45 de cada 100 niños en la zona rural sufre de desnutrición crónica, mientras que solo 14 de cada 100 la padece en la zona urbana. Igualmente amplia es la brecha cuando se considera el nivel de educación de la madre, ya que 58 de cada 100 niños con madres sin educación son desnutridos crónicos, mientras que esta proporción baja a 8 niños cuando la madre tiene educación superior.

La desnutrición crónica infantil en el Perú es un problema grave. Según estándares internacionales, casi el 30% de niños menores de cinco años sufre de este mal. A pesar de más de veinte años de políticas y programas contra la desnutrición, la prevalencia de la misma sigue siendo elevada, así como lo son también las diferencias en esta materia entre individuos de distintas regiones y de distintos quintiles de riqueza; de donde se desprende la importancia de atender el problema nutricional desde antes del nacimiento del niño, y la elevada posibilidad de perpetuación del problema, que se va reproduciendo en los niños más pequeños de cada familia, si es que este problema no es atacado tempranamente (Beltrán & Seinfeld, 2014).

En la libertad, la Tasa desnutrición niños menores de 5 años es del 20%, es decir uno de cada cinco niños sufren de desnutrición crónica. La cifra supera al promedio nacional que es de 18,1% (Murgía, 2012). En el Provincial de Trujillo los distritos de La Esperanza y El Porvenir registraron el mayor porcentaje de desnutrición crónica revelado en un estudio del Programa Articulado Nutricional de la Municipalidad Provincial de Trujillo (RPP, 2012). Romero (2013) señala que la desnutrición infantil a nivel del distrito de El Porvenir disminuyó en 9,0 puntos porcentuales desde el 2012 al 2013 (de 28,5% a 19,5%).

Se pone de manifiesto que la población más vulnerable son los niños menores de 5 años, quienes padecen frecuentemente de enfermedades respiratorias, diarreicas, dérmicas y parasitarias. Igualmente que la desnutrición crónica es de aproximadamente 34,3% y que la desnutrición aguda llega al 22% en el distrito del Porvenir (Municipalidad Distrital de El Porvenir, 2013). Ante esta situación el gobierno regional de La Libertad, redefine su política de lucha contra la pobreza y la desnutrición crónica infantil. Para ello ha diseñado la Estrategia CRECER, que engloba una serie de programas sociales multisectoriales y articula a las distintas instituciones encargadas de ejecutarlos. El componente alimentario de la estrategia nutricional se concentra en el Programa Integral de Nutrición (PIN), cuyo objetivo es la entrega de raciones alimentarias a distintos grupos objetivos y la capacitación nutricional a las comunidades (Torres, 2011).

Por lo antes expuesto, el objetivo de la investigación fue determinar el nivel nutricional de niños menores de tres años en el distrito El Porvenir.

## II. MATERIAL Y MÉTODOS

### 2.1. Objeto de estudio

El objeto de estudio estuvo constituido por los niños entre 0 a 3 años tratados en el centro de salud del Distrito de El Porvenir, durante el periodo de abril a diciembre del 2013 que presentaran problemas de desnutrición.

La muestra estuvo representada por 89 niños menores a tres años de edad que presentaran problemas de nutrición. La composición por sexo y edad de la población estudiada fue de 46 varones (51,7%) y 43 niñas (48,3%), de 0 a 3 años. La selección estuvo basada en cuatro criterios; los cuales fueron que los niños tuvieran menos de tres años, con problemas de desnutrición, tratados en el centro de salud de El Porvenir y en la disponibilidad de los padres. No incluyendo a los niños mayores de tres años.

### 2.2. Instrumentos y equipos

Se empleó como instrumento a la entrevista de 10 preguntas que fue dirigida los padres (Anexo I). Así mismo se utilizó la encuesta por recordatorio (Gibson & Ferguson, 1999) que fue aplicado a los padres, para determinar la ingesta de Fe y vitamina "C" en la dieta del niños (Anexo II).

También se utilizó la medición antropométrica (Peso y talla); para lo cual se empleó una balanza pediátrica e infantometro, prestados por el Centro de Salud de El Porvenir. Hemoglobina y hematocrito fueron determinados por los métodos de cianmetahemoglobina y tubos capilares heparinizados respectivamente en el laboratorio del centro de Salud de El Porvenir.

### 2.3. Metodología

El nivel de investigación es de carácter descriptivo, con abordaje cualitativo es decir, buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relación causa-efecto.

La metodología, se realizó observación directa, así como revisión documentaria para identificar los índices de desnutrición y problemas alimentarios de los niños menores a tres años en el distrito el Porvenir.

La entrevista de 10 preguntas dirigidas a los padres (Anexo I); se empleó para determinar la clasificación social y la ingesta de alimentos en los niños, basado en el método de Graftar (Graftar, 1956). Así mismo la determinación de la ingesta de Fe y vitamina "C", se utilizó el método de recordatorio 24 horas (Anexo II) en dos ocasiones (uno en día de semana y otro en fin de semana). Este método cuantifica el consumo usual de FE y Vitamina "C" así como de los modificadores (inhibidores y facilitadores de la absorción) y la biodisponibilidad de este nutriente en la dieta. El patrón de consumo alimentario se elaboró en función del análisis de frecuencia de consumo para cada alimento y por grupo de alimentos, excluyendo sólo aquellos consumidos por menos del 10% de la muestra. Los datos fueron analizados teniendo en cuenta la tabla de composición de alimentos de mayor consumo en el Perú (Instituto Nacional de Salud, 2009).

La incidencia de malnutrición se determinó empleando las mediciones antropométrica de los niños y tomando como criterio de clasificación (Anexo III) los propuestos por el MINSa (Ministerio de Salud, 1998), los clásicos de Gómez (Gomez *et al.*, 1955) y los propuestos por Waterlow (Waterlow, 1972 ). Para determinar el nivel de incidencia de anemia en los niños menores de tres años, se les tomo una muestra de sangre una vena del pliegue del codo y se determinó la hemoglobina y hematocrito; ara compararlo con los criterios identificados con de clasificación del MINSa (Ministerio de Salud & Instituto Nacional de Salud, 2010).

### 2.4. Análisis

Los datos registrados fueron clasificados y tabulados para su posterior análisis; utilizando los programa Sistema Integral de Análisis de Datos Antropométricos (SIADA). Además, se realizaron graficas que mostraran los resultados de la encuesta, con lo que se pretende demostrar.

### III. RESULTADOS

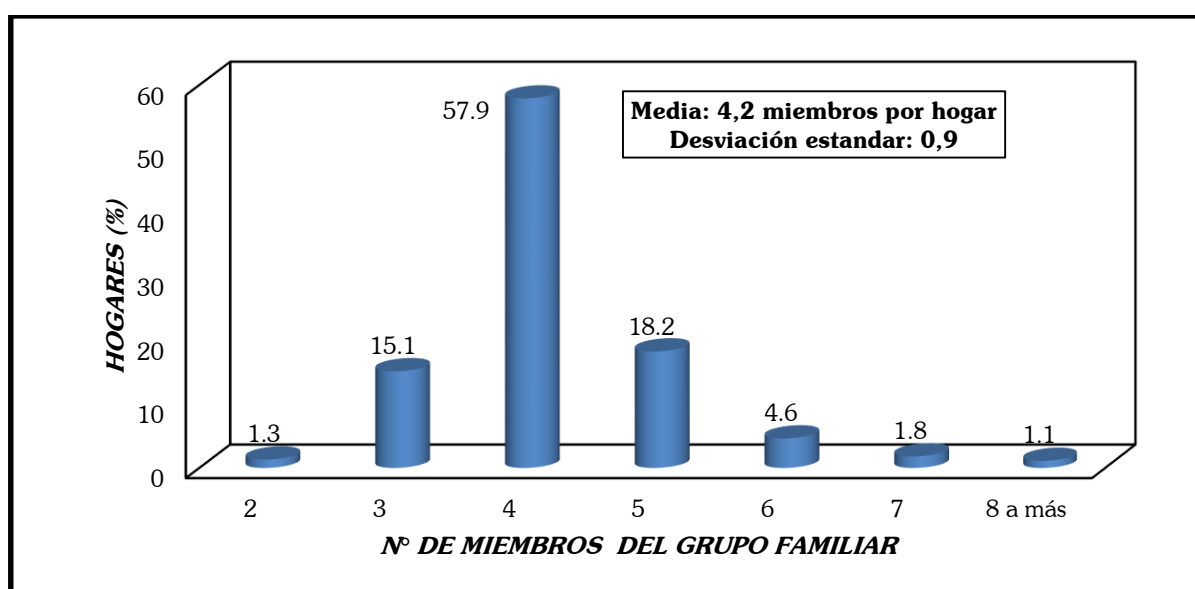
En la investigación se inició caracterizando el grupo familiar de los niños entre 0 – 3 años. Identificándose que en la encuesta fue respondida por el encargado de la alimentación del niño/a; en un 97,7% de los casos fue un padre de familia; mientras que el 87,8% fueron madres de familia y el 2,3% fue un familiar. Así mismo se identificó que más de la mitad de las personas que respondieron tuvieron entre 30 y 39 años (56,3%), predominando las que se encontraban entre los 35 y los 39 años de edad (40,7%). El 36,7% tenía entre 40 y 49 años, y el 7,0% restante tenía menos de 30 años (3,3%) y el 50 a más (3,7%); con una media igual a 39,1 años y una desviación estándar de 7,4.

En cuanto al estado civil, se identificó que el 72,2% fueron casados, el 15,4% fueron convivientes, 8,3% fueron separados, el 1,4% fueron viudos y el 2,7% no respondieron. La distribución por edad que se presentó en la Figura 3, permitió apreciar que los niños de 2 (29,2%) y 1 (28,8%) año tuvieron la mayor frecuencia; seguidos por los de 3 años (24,4%) y menores a un año (17,6%). La media de edad de la población infantil estudiada fue 1,8 años (desviación estándar, DE: 0,5 años).

En la figura 1 se apreció que la mayor parte de los hogares de la población infantil estudiada (57,9%) estaban formados, incluyendo el niño/a al que se refirió el estudio, por cuatro personas; un 18,2% estuvieron conformados de cinco personas y un 15,1% de tres. Los hogares de sólo dos miembros o de 6 y más fueron los menos frecuentes (conjuntamente 8,5% de todos los estudiados).

Casi dos tercios de los padres (60,3%) y más de la mitad de las madres (55,8%) tuvieron, en el momento de la encuesta, estudios secundarios. Más de la cuarta parte de los padres (28,1%) y madres (26,6%) estuvieron en posesión de un título universitario. Sólo el 0,5% de las madres y el 0,3% de los padres no tenían estudios. El 0,7% de las madres y el 5,7% de los padres no contestaron acerca de su nivel de estudios (Figura 2).

En cuanto a la situación laboral de los progenitores, en el momento de realizar la encuesta el 53,7% de las madres y el 91,5% de los padres trabajaban. El 41,6% de las madres fueron amas de casa. Ninguno de los padres (varones) se dedicaba a las labores del hogar. El 1,7% de los padres y el 3,7% de las madres se encontraban en paro en el momento de la encuesta, habiendo trabajado antes todos ellos. Por último, el 1% de las madres y el 6,8% de los padres se encontraban en otras situaciones (estudiante, jubilado/pensionista o no contestó acerca de su situación laboral); como se pudo apreciar en la figura 3.



**Figura 1.** Tamaño del grupo familiar de la población de 0 – 3 años (incluyendo al niño/a).

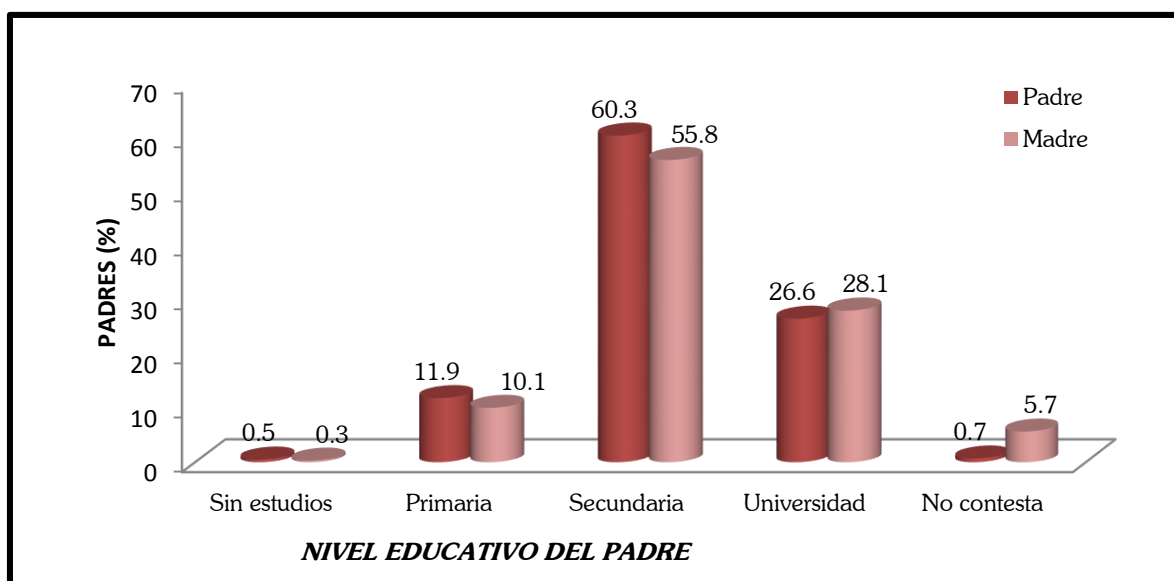


Fig. 2. Nivel de estudios de los padres en la población infantil de 0 – 3 años.

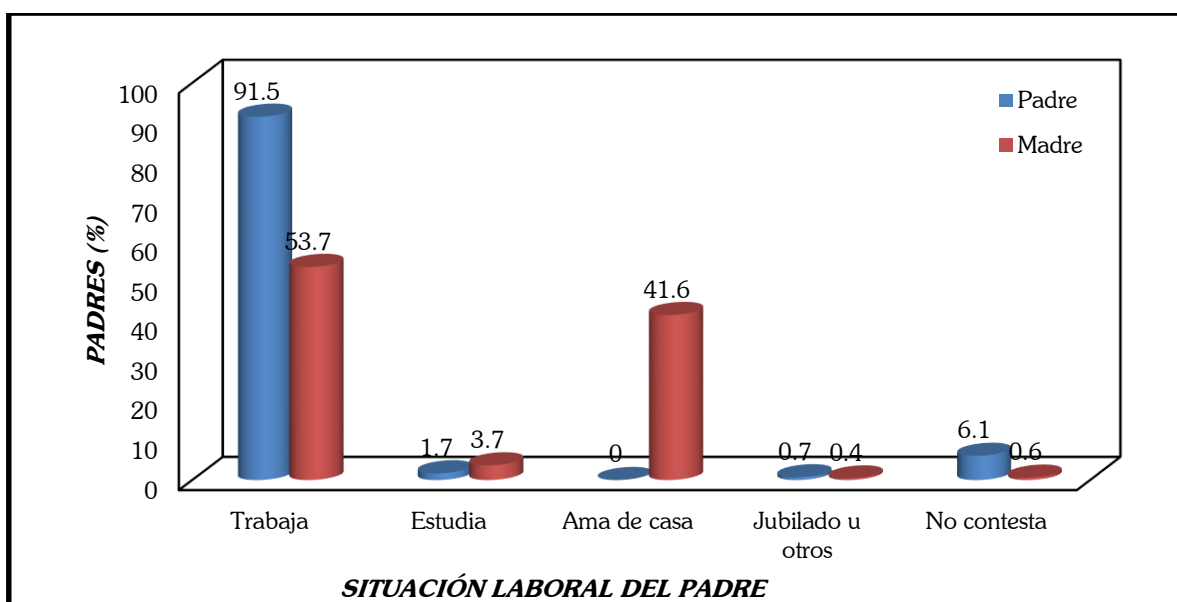


Fig. 3. Situación laboral de los padres en la población infantil de 0 – 3 años.

La persona encargada habitualmente de planificar el menú del niño/a fue en el 85,2% de los casos fue la madre y en el 1,6% el padre, mientras un 6,9% declaró compartir la responsabilidad (madre y padre) y en un 6,3% de los casos se ocupaba otro familiar o cuidador del niño/a. Es también la madre la que elaboró (cocina) habitualmente el menú del niño/a con mucha más frecuencia que el padre (76,8% de los niños sólo madre; 9,1% responsabilidad compartida madre-padre; 2,0% sólo padre; 12,1% otra persona) (Figura 4).

El 20,9% de los entrevistados consideró que el tiempo del que dispone para organizar el menú del niño/a es escaso, siendo adecuado para el 72,6%. Un 6,5% lo calificó de muy adecuado (Figura 5).

En relación al uso de programas nutricionales del estado, se recogió dos tipos de información. Por un lado, se preguntó por el uso de un programa nutricional en forma habitual en la población estudiada y por otro, se anotó si el programa fue satisfactorio. Respecto a la primera cuestión, se observó que un 46,9% de los niños utiliza habitualmente un programa nutricional del estado y el 53,1% no lo utilizó ningún programa. En éstos, la satisfacción con relación al menú referida por sus padres fue satisfactoria en el 85,4% de los casos (Figura N° 6).

Además, el 50,2% de las personas encargadas de su alimentación si lo planificaron las comidas diarias del niño/a; indicado tener en cuenta siempre lo que éste ha comido para complementar su dieta diaria (Figura N° 7).

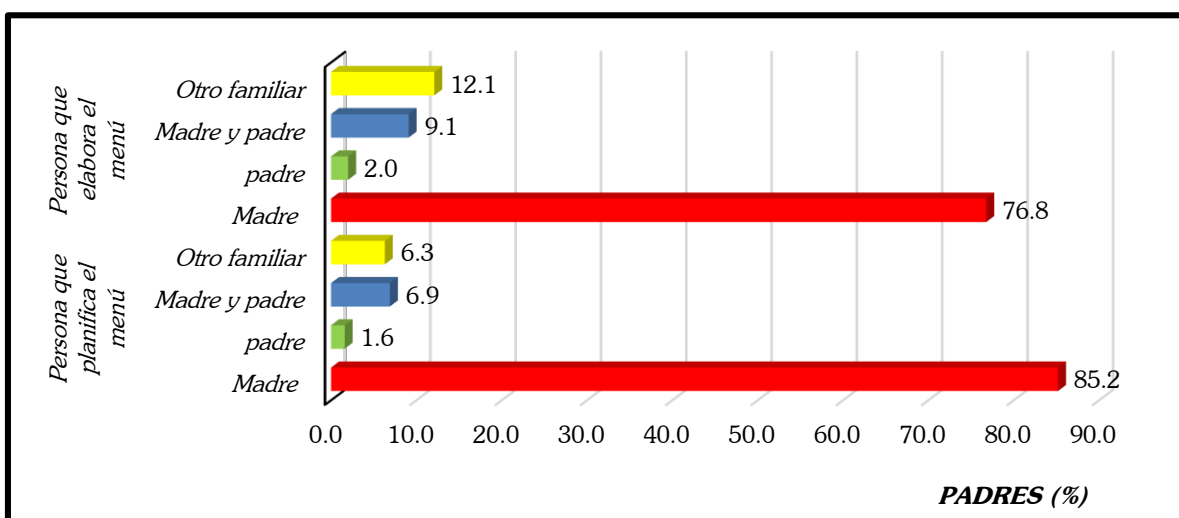


Fig. 4. Planificación y elaboración de la alimentación del niño/a. Población infantil de 0 - 3 años.

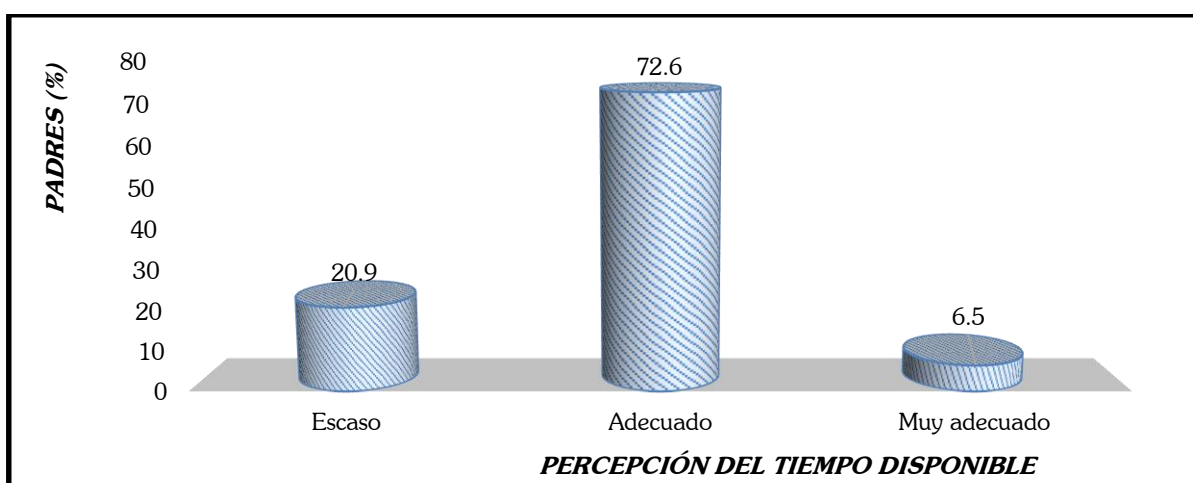


Fig. 5. Percepción del tiempo disponible para organizar el menú del niño/a. Población de 0 - 3 años.

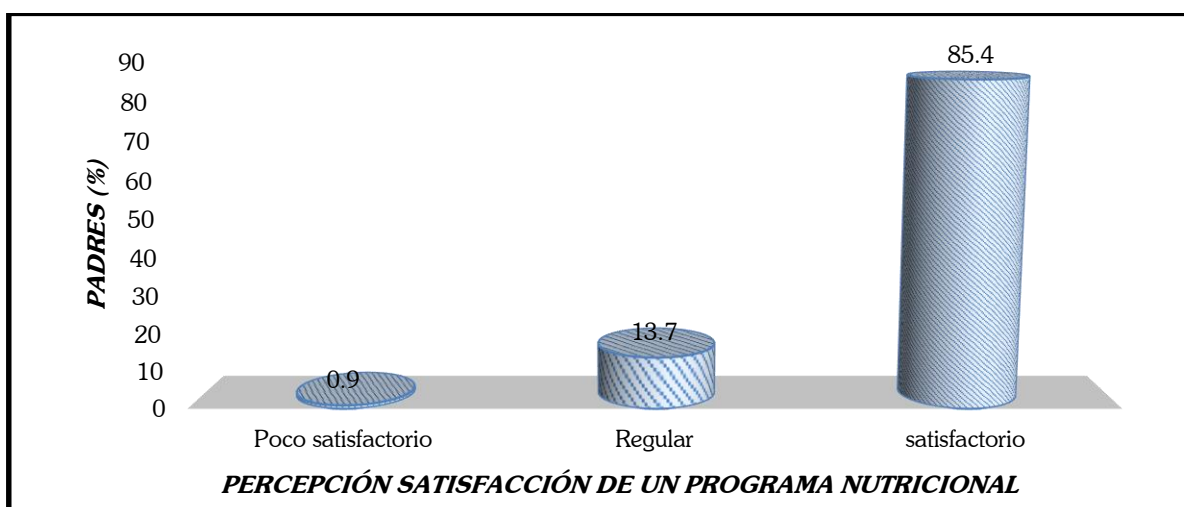
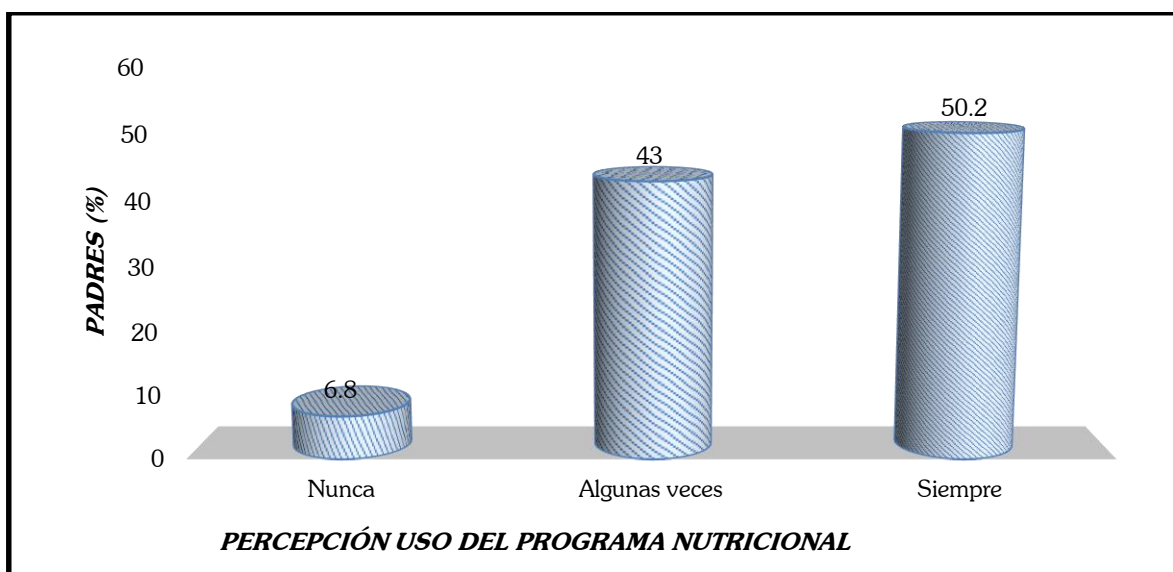


Fig. 6. Distribución porcentual de la percepción de la satisfacción de un programa nutricional en la población de 0 - 3 años.



**Fig. 7.** Al planificar el resto de las comidas diarias del niño/a, ¿tiene en cuenta la comida realizada en el programa, para complementar la dieta diaria? población de 0 – 3 años.

En cuanto al consumo “Fe” y Vitamina “C”, se registró que rango de consumo de Fe osciló entre 15,20 a 15,48 mg/d con una variación de  $\pm 4,54$  mg/d para niños y de 15,39 a 15,43 mg/d con una variación de  $\pm 6,65$  mg/d para niñas. Los niños/as consumieron Vitamina “C” en un rango que osciló entre 60,9 a 61,1mg/d con una variación de  $\pm 22,8$  mg/d para niños y de 59,7 a 60,0 mg/d con una variación de  $\pm 34,6$  mg/d para niñas (Tabla 1).

**Tabla 1.** Consumo de “Fe” y vitamina “C” en la dieta de la muestra de niños menores a tres años del distrito de El Porvenir.

Grupo	Niños		Niñas	
	Fe mg/d	Vit. C mg/d	Fe mg/d	Vit. C mg/d
0 – 1	15,31 $\pm$ 4,54	61,1 $\pm$ 22,8	15,39 $\pm$ 6,65	59,9 $\pm$ 34,6
1 – 2	15,48 $\pm$ 4,54	61,0 $\pm$ 22,8	15,43 $\pm$ 6,65	59,7 $\pm$ 34,6
2 – 3	15,20 $\pm$ 4,54	60,9 $\pm$ 22,8	15,41 $\pm$ 6,65	60,0 $\pm$ 34,6

Con respecto a la evaluación antropométrica de los niños, se pudo apreciar que el peso promedio se encontró entre 7,853 y 12,597 kg; así como que la talla promedio presentó una oscilación entre 66,4 a 86,9 cm (Tabla 2).

**Tabla 2.** Promedio de peso y talla de niños de muestra seleccionada.

Grupo	Nº	Peso (kg)	Talla (cm)
0 – 1	31	7,85 $\pm$ 1,89	66,40 $\pm$ 6,9
1 – 2	28	10,43 $\pm$ 0,78	77,60 $\pm$ 3,7
2 – 3	30	12,60 $\pm$ 1,39	86,90 $\pm$ 4,8

En la tabla 3 se mostraron las tallas de niñas y niños por grupo. El cálculo de la edad decimal promedio da como resultado edades decimales cercanas a la mitad del grupo consignado en dichas tablas. Si se compara las tallas de ambos grupos se tiene que la talla de los niños es ligeramente mayor que la de las niñas.

De otro lado, en la tabla 4 se identificaron el peso promedio de niños y niñas de la muestra poblacional por grupo, el cual es mayor en las niñas que en los niños; lo cual se mantuvo en las diferentes etapas de su crecimiento hasta la edad de tres años.

En la tabla 5 se consignan las tasas de malnutrición. Donde se utilizó el método propuesto por el MINSA, obteniéndose que el 93,3% de los niños son normales, el 5,6% presentaron malnutrición de primer grado y al 1,1 % de los niños se le identificó malnutrición de segundo grado, no presentándose malnutrición de tercer grado. Para el caso de la malnutrición de acuerdo a la

clasificación de Gómez, se mostró que el 74,2% de los niños de la muestra fueron normales, el 20,2% presentaron malnutrición de primer grado, 5,6% de segundo grado y del mismo modo que el método del MINSA, no se presentó malnutrición de tercer grado. La clasificación de Waterlow mostró que la población de niños normal fue de 62,9%, mientras que el 5,6% de los niños estudiados presentaron desnutrición aguda y el 29,2% presentó desnutrición crónica reagudizada y solo 2,2% presentaron desnutrición global.

**Tabla 3.** Talla de niños y niñas de muestra seleccionada.

Grupo	Niños		Niñas	
	N°	Talla (cm)	N°	Talla (cm)
0 – 1	16	67,90 ± 7,67	15	65,31 ± 6,98
1 – 2	14	77,10 ± 2,90	14	77,90 ± 4,47
2 – 3	16	84,35 ± 3,47	14	88,39 ± 5,32

**Tabla 4.** Peso de niños y niñas de muestra seleccionada.

Grupo	Niños		Niñas	
	N°	Peso (kg)	N°	Peso (kg)
0 – 1	16	7,77 ± 2,14	15	9,92 ± 1,92
1 – 2	14	10,64 ± 0,51	14	10,31 ± 0,95
2 – 3	16	11,84 ± 0,86	14	13,05 ± 1,55

**Tabla 5.** Comparación de la incidencia de malnutrición utilizando las clasificaciones de MINSA, Gómez y Waterlow.

Grupo	MINSA			Gómez			Waterlow					
	N	1	2	3	N	I	II	III	N	A	C	G
0 – 1	30	1	0	0	26	4	1	0	23	2	5	1
1 – 2	25	3	0	0	20	6	2	0	19	1	8	0
2 – 3	28	1	1	0	20	8	2	0	14	2	13	1
<b>Total (%)</b>	<b>93,3</b>	<b>5,6</b>	<b>1,1</b>	<b>0</b>	<b>74,2</b>	<b>20,2</b>	<b>5,6</b>	<b>0</b>	<b>62,9</b>	<b>5,6</b>	<b>29,2</b>	<b>2,2</b>

**Números arábigos y romanos = grado de desnutrición; N = normal; A = desnutrición aguda; C = desnutrición crónica; G = desnutrición global (crónica reagudizada).**

En la tabla 6 se identificó que las tasas de hemoglobina y hematocrito en niños y niñas no difieren estadísticamente; presentando un rango entre 10,34 a 10,78 Hb g/dL con una variación de 0,81 Hb g/dL para niños y de 10,47 a 10,87Hb g/dL con una variación de 0,65 Hb g/dL para niñas. En la tabla 7 se muestra la incidencia de anemia en la muestra, cuyas edades se encuentran comprendidas entre 0 – 3, encontrándose que la incidencia de anemia es similar en niños como en niñas, donde el porcentaje de para niños fue de 58,5% y de 59,3% para mujeres.

**Tabla 6.** Tasa de hemoglobina y hematocrito en la muestra de niños.

Grupo	Niños		Niñas	
	Hb g/dL	% Hcto	Hb g/dL	% Hcto
0 – 1	10,34 ± 0,81	34,4 ± 2,9	10,47 ± 0,65	34,9 ± 2,6
1 – 2	10,45 ± 0,81	33,9 ± 3,2	10,70 ± 0,65	35,2 ± 2,1
2 – 3	10,78 ± 0,81	34,8 ± 2,8	10,87 ± 0,65	35,6 ± 1,9

**Tabla 7.** Incidencia de anemia en la muestra de niños del distrito de El Porvenir

Grupo	Anémicos (%)		No anémicos (%)	
	Niños	Niñas	Niños	Niñas
0 – 3	58,5	59,3	41,5	40,7



#### IV. DISCUSIÓN

La desnutrición infantil constituye uno de los principales problemas de Salud Pública en el Perú. Según Sánchez (2012), los valores de referencia de la OMS, la prevalencia nacional es del 31,6% disminuyendo a 19,6% en niños menores de cinco años en el periodo 2000 al 2011; de otro lado ENDES citado en Sobrino *et al.* (2014) indican que solo el 21,6% de los niños estudiados la presentan.

Bourges *et al.* (2000), la nutrición reconoce diversos factores en su génesis, siendo los de carácter socioeconómicos importantes, ya que éstos se encuentran directamente relacionados con el estado nutricional. La aplicación de una clasificación de riesgo nutricional o la clasificación social de la familia que fuera propuesta por Graffar y más tarde modificada por Stikewich *et al.* Permite establecer una clara correlación entre nivel socioeconómico y estado nutricional. En los niños estudiados se pudo constatar que la clasificación de riesgo nutricional y aquella propuesta por Graffar coinciden, 63% tuvieron riesgo medio, mientras que el 31% tuvieron riesgo bajo y solo 6% presentó riesgo alto. La clasificación de Graffar mostró que la mayoría de familiares correspondieron al estrato IV de alto riesgo.

La encuesta nutricional revela que si se siguen los criterios del MINSA para determinar el grado de desnutrición fue menor (6,6%); de acuerdo a los criterios de Gómez fue de 25,8%; mientras que según los criterios establecidos por Waterlow los niños que presentaron malnutrición fueron del 37,1%, hecho que se aleja para las estadísticas descritas por Sánchez (2012); pero difiere para lo encontrado por Sobrino *et al.* (2014). Estudios en poblaciones escolares llevados a cabo en menores de 5 años en La Libertad en el 2013 señalan 20,3% de desnutrición y 36,7% de anemia, de los cuales 10,8% corresponden a desnutridos en la provincia de Trujillo, lo que revela que las estrategias de supervivencia adoptadas por las organizaciones base en procura de mejorar los deteriorados indicadores de malnutrición son infructuosas (Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, 2014); de otro lado, estudios de seguimiento realizados en Lima revelan que una tasa de desnutrición de menores de 5 años fue del 22% en el 2007 disminuyó a 6,1% en el 2014. Esta mejoría ha sido vinculada a los indicadores de desarrollo, entre ellos el producto nacional bruto, mejora de las tasas de alfabetización, de los ingresos familiares, de la salubridad. Con respecto a las diferentes tallas pequeñas de los niños observadas podrían deberse a carencia psicoafectiva apreciada con frecuencia en medios socioeconómicos bajos, sin descartarse la desnutrición conforme ha sido demostrado en zonas de alta vulnerabilidad social en el Perú (Sobrino *et al.*, 2014)

El estudio de prevalencia de anemia en la población infantil de la MINSA y INS (2008 – 2010) muestra como marcador a la hemoglobina y como punto de corte una tasa  $\leq 11$  g/dL, mostro una prevalencia nacional de 42 % cuando utilizó como parámetro el hematocrito, teniendo como punto de corte  $\leq 33\%$ , ella fue de 34,1% (Ministerio de Salud & Instituto Nacional de Salud, Dirección ejecutiva de vigilancia alimentaria y nutricional. Indicadores del programa articulado nutricional según monitoreo nacional de indicadores nutricionales 2008 - 2010., 2010). Estos resultados son similares a los obtenidos en la investigación, más aún, coinciden en demostrar que la tasa de anemia es menor en niños. De otro lado, se identifica que los niveles de hemoglobina encontrados son comparables con los del MINSA y INS (2010) y Sobrino *et al.* (2014). Así mismo se indica que la tasa de anemia no siempre corresponde a una ferremia disminuida, ya que aquella es la expresión de una privación extrema de hierro y que muchas veces la deficiencia de este micronutriente se encuentra ligada a la tardía introducción de alimentos a base de carne en la dieta del lactante y al uso temprano de leche de vaca (Gyorkos *et al.*, 2012).

Tabien se debe mencionar la información obtenida sobre ingesta de hierro y vitamina C, determinado en la entrevista y que no han sido realizados por dichos autores. La ingesta de hierro y de vitamina C que se presentó en la investigación corresponde a una adecuación del 42%. A la ingesta deficiente de hierro debemos agregar la costumbre de que los niños reciben infusiones de diversas hierbas, las cuales han sido señalados como elementos que dificultan la absorción de dicho micronutriente debido a la acción quelante de los taninos presentes (Gyorkos *et al.*, 2012).

## V. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos sobre los determinantes de la nutrición infantil en el Distrito del Porvenir presentó cinco variables importantes para el modelo que incorpora, que fueron el peso, la tasa de desnutrición de niños entre 0 a 3 años, las raciones per cápita de alimentos provistas en el distrito por el PIN, el sexo del niño y la edad de la madre. Ello lleva a resaltar la importancia de atender el problema nutricional desde antes del nacimiento del niño, y la elevada posibilidad de perpetuación del problema, que se va reproduciendo en los niños más pequeños de cada familia, si es que este problema no es atacado tempranamente.

Del estudio de prevalencia de desnutrición realizado en menores de tres años, se desprende que la tasa de desnutrición, de acuerdo a los criterios de Watertow, se ha incrementado en el distrito de El Porvenir.

En el análisis de la hemoglobina y hematocrito se pudo identificar que los niños presentan una anemia ligera, más en hombres que en mujeres.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beltrán, A., & Seinfeld, J. (2014). *Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: Un problema persistente*. Lima: Universidad del Pacífico.
- Bourges, H., Bengoa, J., & O'Donnell, A. (2000). *Historia de la Nutrición en América Latina*. Buenos Aires: SLAN.
- De La Mata, C. (2008). *Malnutrición, desnutrición y sobrealimentación*. *Revista Medica Rosario*, 17 - 20.
- Gajate, G., & Inurritegui, M. (2002). *El impacto de los programas alimentarios sobre el nivel de nutrición infantil: una aproximación a partir de la metodología del "propensity Score Matching"*. Lima: GRADE.
- Gibson, R., & Ferguson, E. (1999). *An interactive 24-hour recall for assessing*. *International Life Sciences Institute. 1126 Sixteenth Street, N.W. Washington. D.C.20036-4810*, 254.
- Gomez, F., Galvan, R., Cravioto, J., & Frenk, S. (1955;7). *Malnutrition in infancy and childhood, with special reference to kwashiorkor*. *Adv Pediatr*.7, 131-169.
- Graftar, M. (1956). *Une méthode de classification sociale d'échantillons de population*. *Courrier* 6, 455 - 459.
- Gyorkos, T., Maheu-Giroux, M., Blouin, B., Creed-kanashiro, H., Casapia, M., & Aguilar, E. (2012). *A hospital policy change toward dlayed cord clamoing is effective improving hemoglobin levels and anemia status of 8 month-old peruvian infants*. *J. Trop Pediatr*, 435 - 440.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2010). *Dirección técnica de demografía e indicadores sociales: indicadores de resultados identificados en los programas estratégicos, 2000 - 2009*. Lima: INEI.
- Instituto Nacional de Salud. (2009). *Tablas peruanas de composición por alimentos*. Lima: Ministerio de Salud e Instituto Nacional de Salud.
- Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. (2014). *Intervenciones del MIDIS en el departamento de La Libertad, abril del 2014*. Trujillo: MIDIS.
- Ministerio de Salud. (1998). *Módulo: Medidas Antropométricas, registro y estandarización*. Lima: MINSA, INSTITUTO NACIONAL DE SALUD, CENTRO NACIONAL DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN.

- Ministerio de Salud, & Instituto Nacional de Salud. (2010). ***Dirección ejecutiva de vigilancia alimentaria y nutricional. Indicadores del programa articulado nutricional según monitoreo nacional de indicadores nutricionales 2008 - 2010***. Lima: INS.
- Municipalidad Distrital de El Porvenir. (2013). ***Estudio de pre-inversión a nivel de perfil: "Mejoramiento y fortalecimiento del servicio ambiental - parques y jardines existentes en el Porvenir, distrito El Porvenir, Provincia de Trujillo, Región La Libertad"***. Trujillo: Municipalidad Distrital de El Porvenir.
- Murgía, J. (2012). ***Proyecto de presupuesto institucional, año fiscal 2013. Región La Libertad y Comisión de presupuesto y cuenta general de la República***. Trujillo: Gobierno Regional La Libertad.
- Paraje, G. (2009). ***Desnutrición crónica infantil y desigualdad socioeconómica en América Latina y el Caribe***. *Cepal*, 43 - 69.
- Radio Programas del Perú. (7 de Agosto de 2012). *RRP*. Recuperado el 25 de Enero de 2014, de RRP: [http://www.rpp.com.pe/2012-08-07-ubican-districtos-con-altos-indices-de-desnutricion-infantil-en-trujillo-noticia\\_509432.html](http://www.rpp.com.pe/2012-08-07-ubican-districtos-con-altos-indices-de-desnutricion-infantil-en-trujillo-noticia_509432.html)
- Romero, H. (2013). ***Desnutrición Crónica Infantil***. Trujillo: USMP.
- Sagan, W., & Dryuyan, A. (1994). ***Literacy - The path to a more prosperous. Less Dangerous America***. *Paradise Magazine*, 10 - 20.
- Salinas, W. (2011). *Impacto del programa integral de nutrición en los sectores populares del Perú*. Lima: IEP.
- Sánchez, J. (2012). ***Evolución de la desnutrición en menores de cinco años en e Perú***. *Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública*, 402 - 405.
- Sobrino, M., Gutiérrez, C., Cunha, A., Dávila, M., & Alarcón, J. (2014). ***Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes***. *Rev. Panam Salud Pública*, 104 - 112.
- Tazza, R., & Bullon, L. (2006). ***¿Obesidad o desnutrición? Problema actual de los niños peruanos menores de 5 años***. *A. Fac. Med.*, 214 - 223.
- Torres, G. (2011). ***Rol del programa integral de nutrición - PIN***. Lima: IEP.
- UNICEF. (2006). ***Progress for children. A report card on nutrition. Unite for children 1946 - 2006***. New York: UNICEF.
- Waterlow, J. (1972 ). ***Classification and definition of protein-calorie malnutrition***. *Br Med J*. 3(5826), 566-9.

## ANEXO I

### ENTREVISTA A PADRES DE FAMILIA

1. ¿Quién se encargó de la alimentación del niño/a?
2. ¿Qué edad tiene usted y su estado civil?
3. ¿Qué edad tiene tu hijo y sexo?
4. ¿Cuántos miembros tiene tu familia?
5. ¿Grado de instrucción educativa?
6. ¿Situación laboral actual de los progenitores?
7. ¿Quién planificó y elaboró la alimentación del niño/a de la población infantil de 0 - 3 años?
8. Percepción del tiempo disponible para organizar el menú del niño/a. Población de 0 - 3 años.
9. Percepción de la satisfacción de un programa nutricional y la planificación de las comidas diarias del niño/a, ¿tiene en cuenta la comida realizada en el programa, para complementar la dieta diaria? población de 0 - 3 años.
10. Consumo de "Fe" y vitamina "C" en la dieta de la muestra de niños menores a tres años del distrito de El Porvenir.

## ANEXO II

### CUESTIONARIO A PADRES DE FAMILIA DE RECUERDO DE 24 Hrs

Trate de recordar todos los alimentos y bebidas que consumió ayer su hijo.

Fecha correspondiente al día de recuerdo:                      Edad:  
 Nombre:    Sexo:  
 Actividad física (baja, moderada, elevada):                      Peso (kg):  
 Consumo de suplementos (tipo y cantidad):                      Talla (m):

<b>DESAYUNO</b>	<b>Hora:</b>	<b>Lugar:</b>
Menús y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)  Azúcar:	
<b>COMIDA</b>	<b>Hora:</b>	<b>Lugar:</b>
Menús y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)  Bebidas: Pan: Aceite (tipo):	
<b>MERIENDA</b>	<b>Hora:</b>	<b>Lugar:</b>
Menús y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad):	
<b>CENA</b>	<b>Hora:</b>	<b>Lugar:</b>
Menús y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)  Bebidas: Pan: Aceite (tipo):	
<b>ENTRE HORAS</b>	<b>Hora:</b>	<b>Lugar:</b>
Menús y Proceso culinario	Alimentos (calidad y cantidad)	

### ANEXO III

#### CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN PARA DESNUTRICIÓN

**Clasificación Gómez:** El peso del niño se compara con la de un niño normal (50 por ciento) de la misma edad. Es útil para el screening de población y evaluaciones de salud pública.

Porcentaje del peso de referencia para la edad = [(peso del paciente) / (peso del niño normal de la misma edad)] \* 100

Tabla 8. Criterio de clasificación para desnutrición según Gómez.

DEFINICIÓN	GRADOS	
% de PPE debajo de la mediana	Leve (grado 1)	75%–90% PPE
	Moderado (grado 2)	60%–74% PPE
	Severo (grado 3)	<60% PPE

PPE= Peso para la edad

**Clasificación Waterlow:** La desnutrición crónica produce retraso del crecimiento. La malnutrición afecta las proporciones del cuerpo del niño y eventualmente produce en el emaciación corporal.

Porcentaje de peso para la talla = [(peso del paciente) / (peso de un niño normal de la misma altura)] \* 100

Porcentaje de talla para la edad = [(talla del paciente) / (altura de un niño normal de la misma edad)] \* 100

Tabla 9. Criterio de clasificación para desnutrición según Waterlow.

DEFINICIÓN	GRADOS	
% de PPE debajo de la mediana	Leve (grado 1)	75%–90% PPE
	Moderado (grado 2)	60%–74% PPE
	Severo (grado 3)	<60% PPE

**Clasificación MINSA:** La clasificación del estado nutricional se realizará en base a la comparación del peso y longitud o talla del niño, según edad con los valores de referencia del National Center Health for Statistics / Organización Mundial de la Salud, 1978; clasificando el estado nutricional del menor de 5 años según se muestra en el siguiente cuadro.

Tabla 10. Criterio de clasificación para desnutrición según MINSA.

Puntos de corte	PESO PARA EDAD	PESO PARA TALLA	TALLA PARA EDAD
Desviación estándar	Clasificación	Clasificación	Clasificación
> + 2	Obesidad	Obesidad	Alta
> +1 a + 2	Sobrepeso	Sobrepeso	Ligeramente alta
+1 a -1	Normal	Normal	Normal
< -1 a - 2	Riesgo desnutrición	Riesgo desnutrición	Riesgo de talla baja
< - 2	Desnutrición	Desnutrición	Talla baja
< - 3			Talla baja severa
Edad de aplicación	≥ 29 días a < 5 años	≥ 29 días a > de 5 años	≥ 29 días a > de 5 años