

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
UNAN-León  
Facultad De Ciencias Médicas



**Tesis para optar a título Médico y Cirujano**

**Tema:**

**“Estado nutricional de niños menores de cinco años en 8 comunidades del municipio de Santa Rosa del Peñón, León en el período comprendido de septiembre a octubre del 2010”.**

**Autor:**

Br. José Antonio Escorcia López.

**Tutor:**

Dr. Pedro Munguía Vanegas

Especialista en Gastroenterología y Nutrición Pediátrica

UNAN-León.

Octubre, 2014

León, Nicaragua



## Dedicatoria

**A mi Dios, Jesús,** por causa de quién existo y por su voluntad he finalizado esta obra.

**A mis padres,** por su favor y sacrificio desinteresado.

**A mi Esposa,** quién me complementa, por haber sido mi soporte, mi ánimo, y quién a mi lado con esfuerzo, estudio y dedicación es copartícipe en la culminación del presente trabajo.



## RESUMEN



**Tema:** Estado nutricional de niños menores de 5 años que viven en ocho comunidades rurales del municipio de Santa Rosa del Peñón, en el período comprendido de Septiembre a Octubre del año 2010.

**Objetivos:** Valorar el estado nutricional de los niños menores de cinco años, estimar la prevalencia de desnutrición y determinar factores asociados al problema de salud.

**Material y métodos:** Estudio transversal. Se estudiaron 179 niños de un universo de 448 niños del municipio de Santa Rosa del Peñón provenientes de ocho comunidades rurales. Se realizó un muestreo aleatorio simple. Se le realizó una encuesta a la madre o tutor de los niños. Tomando en cuenta las variables sociodemográficas, estimando la prevalencia de desnutrición, y factores asociados.

**Resultados:** Se evaluaron a los niños utilizando los estándares internacionales dados por la Organización Mundial de la Salud sobre el estado nutritivo de los niños menores de cinco años. La mayoría de los niños menores de 5 años estudiados tiene un estado nutricional adecuado, las curvas obtenidas con los diferentes índices señalan que el estado nutricional de la población menor de cinco años en su mayoría se encuentra adecuado con los estándares internacionales. La edad de la madres de los niños menores de 5 años en su mayoría se encuentran entre los 20 a 35 años, la educación secundaria es el nivel de escolaridad que prevalece, su ocupación mayor es ser ama de casa, convive con más de 5 personas en la casa en su mayoría, predomina la unión libre como estado civil. Los niños son el 56% del sexo femenino, y la mayoría tiene la edad de 24 a 60 meses, y proceden de Mina La India. La prevalencia de la desnutrición según el índice P/E es de 13%, y el tipo de desnutrición que predomina es la desnutrición crónica (T/E, 21.4%) según los estándares internacionales. Los factores encontrados asociados en estos niños fueron el tener agua de pozo y tener más de 3 hermanos. Se encontró más factores pero no resultaron con significancia estadística.

**Conclusión:** A pesar de ser una minoría la población en estado de desnutrición según los diferentes índices, en relación a cifras anteriores la prevalencia de desnutrición ha aumentado. Varios factores maternos y propios se asocian, incluyendo la pobreza y condiciones de las comunidades en que viven.

**Palabras claves:** desnutrición.

# ÍNDICE

Introducción.....	1
Antecedentes.....	2
Justificación.....	4
Planteamiento del Problema.....	5
Objetivos.....	6
Marco Teórico.....	7
Diseño Metodológico.....	21
Operacionalización de variables.....	27
Resultados .....	31
Discusión de resultados.....	50
Conclusiones.....	53
Recomendaciones.....	54
Referencias Bibliográficas.....	55
Anexos.....	58

## INTRODUCCIÓN

El término malnutrición se refiere a las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía, proteínas y/u otros nutrientes, su significado incluye en realidad tanto la sobrealimentación como la desnutrición, éste último es el resultado de una ingesta de alimentos de forma continuada, insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, de una absorción deficiente y/o de un uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos.<sup>1</sup>

Los infantes y niños en edad pre-escolar son una población en condición especialmente sensible ante los efectos de la desnutrición debido al rápido crecimiento corporal y en consecuencia mayor necesidad de aportes de nutrientes. En los países en vías de desarrollo, la desnutrición infantil se encuentra entre las primeras cinco causas de mortalidad y se inserta en un contexto de variables sociales, económicas y culturales que además de ser muy desfavorables, son por sí misma, factores de riesgo que alteran el desarrollo infantil.<sup>2</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha señalado que “el estado nutricional de niños provee una medición directa de la calidad de vida de una población entera.” Los indicadores antropométricos de baja nutrición preescolar (retraso en el crecimiento, emaciación y bajo peso) en niños menores de 5 años son evaluados ampliamente, estandarizados y usados para propósitos diagnósticos, operacionales y políticos.<sup>3</sup> De todos los niños menores de 5 años en países en desarrollo, casi 31% presentan bajo peso, 38% retardo del crecimiento y 9% presentan emaciación, manifestándose en edades tempranas usualmente entre los 6 meses y 2 años de edad, asociado a destete temprano, retraso en la introducción de alimentación complementaria, infecciones graves, dieta pobre en proteínas y carbohidratos.<sup>4</sup>

Lamentablemente, la situación de América Latina con respecto a la nutrición muestra una tendencia a seguir presentando problemas nutricios por déficit. Las altas prevalencias de desnutrición en todas sus facetas como el bajo peso, la desnutrición crónica y la emaciación (niño descompensado) en los menores de 5 años preocupan a los epidemiólogos, pediatras y personal de salud en general y Nicaragua no es la excepción en este problema de salud, reportando una desnutrición del 21.7% a nivel nacional.<sup>4</sup>

## ANTECEDENTES

ENDESA en 1998 realiza a nivel nacional una encuesta nutricional cuyos resultados indican que el retardo de crecimiento, en su forma moderada y severa, entre los menores de cinco años no era un problema de salud pública antes de los seis meses de edad (2%), pero sí entre los 6 y 11 meses, influenciado por prácticas inadecuadas del destete. Continúa subiendo entre 12 a 23 meses, descendiendo entre 24 y 47 meses y vuelve a subir entre los 48 a 59 meses de edad (MINSa, 1999).<sup>5</sup>

El segundo censo nacional de talla en escolares de primer grado de educación primaria, realizado en el 2004, incluyó en su análisis a 159,710 niños y niñas, de los cuales 27.21% fue clasificado con retardo en talla o crecimiento físico. Este porcentaje de retardo en talla está dado por 20.73% con retardo en talla moderado y 6.48% con retardo en talla severo.<sup>6</sup> Los valores de prevalencia de desnutrición más bajos correspondieron a León con 17.28%, porcentaje esperado en poblaciones normales, según el estándar de referencia de la OMS.<sup>6</sup>

Según FAO (Food & Agriculture Organization of the United Nations), Nicaragua ha mostrado una disminución gradual en la prevalencia de desnutrición global y crónica en las últimas décadas. La reducción de la prevalencia de la desnutrición global entre 1990 y 2009 se dio a un ritmo del 5% promedio anual. Esta tasa fue más acelerada en el período entre 1990 y 2005, cuando la desnutrición se redujo en un 6% promedio anual. Sin embargo, en años recientes, entre 2005 y 2009, la tendencia se desaceleró de manera notable, a una tasa de 2.5% promedio anual, ralentizando los progresos en este ámbito.<sup>7</sup>

Después de Guatemala, a escala regional, Nicaragua es el segundo país que exhibe el más alto nivel de desnutrición global, la cual afectó a 1.1 millones de personas durante el período 2006-2009.<sup>7</sup> La FAO estima que entre los años 2008 y 2010 Nicaragua cuenta con una población de 5.7 millones de personas, de éstos 1.3 millones, son el número de personas en estado de desnutrición, lo que corresponde a 23.1% de prevalencia de desnutrición.<sup>7</sup>

De manera específica, en el departamento de León a nivel municipal no se encuentran estudios nutricionales dirigidos a grupos poblacionales de gran tamaño, sin embargo en 2008 se realizó estudio antropométrico en niños del tercer nivel de los

preescolares: El Jardín de Infancia Rubén Darío y Escuela Rubén Darío de esta ciudad, encontrando desnutrición crónica en sus formas leve, moderada y severa en 17%, 6%, 0.3% (1 niño) respectivamente; no se encontró un índice de obesidad reflejado.<sup>8</sup>

## **JUSTIFICACIÓN**

El municipio de Santa Rosa del Peñón se encuentra entre las comunidades más pobres del departamento de León, está ubicado al norte de este departamento. En fechas recientes el departamento de pediatría del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello de León ha observado que un creciente número de casos de desnutrición severa de niños (as) provienen de esa región, a pesar de que, según los datos con que cuenta el centro de salud de Santa Rosa del Peñón la desnutrición observada en la zona es mínima.<sup>9</sup>

Lo que ha motivado a realizar un estudio para conocer el estado nutricional y los factores asociados a la desnutrición infantil presentes en esa población con el fin de contribuir al sistema de salud de esa zona para la creación de políticas que beneficien a los niños (as) específicamente menores de 5 años por ser los más vulnerables a desnutrición. Este estudio servirá además como una referencia para la elaboración de estrategias de prevención y promoción de la salud en la región; y así mismo para la realización de investigaciones de carácter académico.



## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La desnutrición es un problema de salud de connotación social, cultural y económica, y la población infantil es la más afectada por los embates de esta condición ante el riesgo de retardo del crecimiento y desarrollo neuro-psíquico del niño, además de ser un reflejo de deficiente calidad de vida de las poblaciones. Por tanto, infiere gran interés por parte de las autoridades a nivel mundial y sobre todo de países en vías de desarrollo como el nuestro.

Se observó en nuestro medio, un incremento en el número de casos de desnutrición, sea ésta por déficit protéico, calórico o mixto, llama la atención que muchos de estos casos provenían de la comunidad de Santa Rosa del Peñón y comunidades aledañas. Otro aspecto a valorar es la presencia de obesidad de los niños, el cual es el otro extremo del estado nutricional, del cual se desconocen datos que puedan valorarse adecuadamente. Por esta razón que me surgió la interrogante:

¿Cuál es el estado nutricional de niños menores de cinco años en ocho comunidades del municipio de Santa Rosa del Peñón, León en el período comprendido de septiembre a octubre del 2010?

## **OBJETIVOS**

## **General**

• Valorar el estado nutricional de los niños menores de 5 años de ocho comunidades rurales del municipio de Santa Rosa del Peñón, 2010

## **Específicos**

- Clasificar el estado nutricional de los niños según estándares establecidos por la OMS a través de medidas antropométricas.
- Describir las características socio-demográficas de los padres y niños en estudio.
- Estimar la prevalencia de desnutrición en las ocho comunidades del municipio.
- Determinar los factores asociados a desnutrición presente en los infantes en estudio.

## **MARCO TEÓRICO**

**Nutrición.**

Conjunto de procesos mediante los cuales el cuerpo humano transforma y utiliza los nutrientes para obtener energía, así como para mantener y reparar los tejidos. El organismo necesita adquirir un aporte externo de materia, imprescindible para conseguir las sustancias que regulan los procesos metabólicos, la energía necesaria para realizar las numerosas reacciones químicas que constituyen el metabolismo, y la materia necesaria para construir y reparar los tejidos (función reguladora, energética y plástica).<sup>10</sup>

La nutrición es un proceso involuntario que comprende la absorción y las transformaciones que experimentan los nutrientes para convertirse en sustancias químicas sencillas. Sin embargo, la alimentación es un proceso voluntario y consciente mediante el cual el ser humano lleva a cabo la ingestión de alimentos ricos en materia orgánica e inorgánica.<sup>10</sup>

### **Estado nutricional**

Es la relación existente entre el consumo de alimento y el gasto efectuado por el cuerpo influenciado por factores condicionantes, ambientales imperantes en la comunidad (alimentos, condición sanitaria, situación laboral, salud, educación y patrón alimentario). Se valora a través de los índices peso/talla, talla/edad y peso/edad.<sup>10</sup>

### **Desnutrición.**

Es un estado patológico inespecífico, sistémico y potencialmente reversible que resulta de la deficiente utilización y/o aporte de las células del organismo de los nutrientes esenciales a consecuencia de la poca ingesta de alimentos, malos hábitos dietéticos y desinterés por los alimentos y ciertos factores emocionales que pueden limitar la ingesta y se acompaña de manifestaciones clínicas diversas, de intensidad variable de acuerdo a factores ecológicos, y que revisten de grado de severidad. Factores mismos que ayudan a la detención del crecimiento y del **desarrollo**. En lo físico se revelará en el peso/talla, en la maduración ósea y en las modificaciones en el tiempo y en el espacio de las proporciones del cuerpo, medidas a través de las relaciones de sus segmentos y tejidos.<sup>10-11</sup>

### **Concepto de crecimiento**

En esta acepción, crecimiento es el aumento progresivo de tamaño corporal. Se logra por un proceso inicial de multiplicación celular; más tarde, el aumento del tamaño de cada célula determina un incremento progresivo en el tamaño y la masa corporal, que finaliza poco después de haber alcanzado la madurez sexual. Existen determinantes genéticos y ambientales que regulan o que pueden modificar el crecimiento. El período de crecimiento más rápido se produce durante la etapa fetal.<sup>12</sup>

### **Factores que regulan el crecimiento.**

A partir de un potencial de crecimiento determinado genéticamente, diversos factores presentes en el ambiente en el que se vivirá ejercerán su influencia.

Si la familia y el hogar donde se cría un niño, el ámbito escolar y la comunidad son adecuados, este potencial se podrá expresar en todas sus posibilidades. En cambio, si existen limitantes dados por la pobreza, el bajo nivel de instrucción y la falta de agua potable, es probable que el crecimiento de los niños y las niñas resulte afectado. Los cuidados que se brinden a los niños y las niñas mediante una correcta lactancia materna, una alimentación adecuada, controles de salud, higiene, el amor y el empeño de los padres en general, son fundamentales para asegurar un buen crecimiento.<sup>12</sup>

Lo mismo ocurre para el desarrollo infantil, ya que éste es un proceso que se logra mediante una interacción permanente que vive el ser humano con su entorno afectivo, físico y social desde el momento del nacimiento. El vínculo madre-hijo, la estimulación oportuna, el alimento y la información que intercambia con los otros seres humanos y con los objetos que lo rodean constituyen los principales estímulos de este desarrollo.

El bajo nivel educacional de la madre, los problemas de salud que ella padezca, el escaso tiempo dedicado al niño por falta de posibilidades económicas o por no conocer la importancia de una mayor dedicación a la crianza de sus hijos, la falta de narración de cuentos y de canciones infantiles compartidas, la desnutrición prolongada son todos *factores que se asocian* con alteraciones en el desarrollo.<sup>12</sup>

### **Factores de riesgo asociados a desnutrición**

La mayor parte de las alteraciones del estado nutricional no están condicionadas a una sola causa sino que presentan una combinación de condiciones necesarias y propicias que influyen en el estado de la población: factores sociales, económicos, culturales, nutricionales, entre otros que influyen en la disponibilidad, consumo y aprovechamiento biológico de los alimentos.<sup>13</sup>

### **Marco conceptual del UNICEF para analizar factores asociados a la desnutrición infantil.**

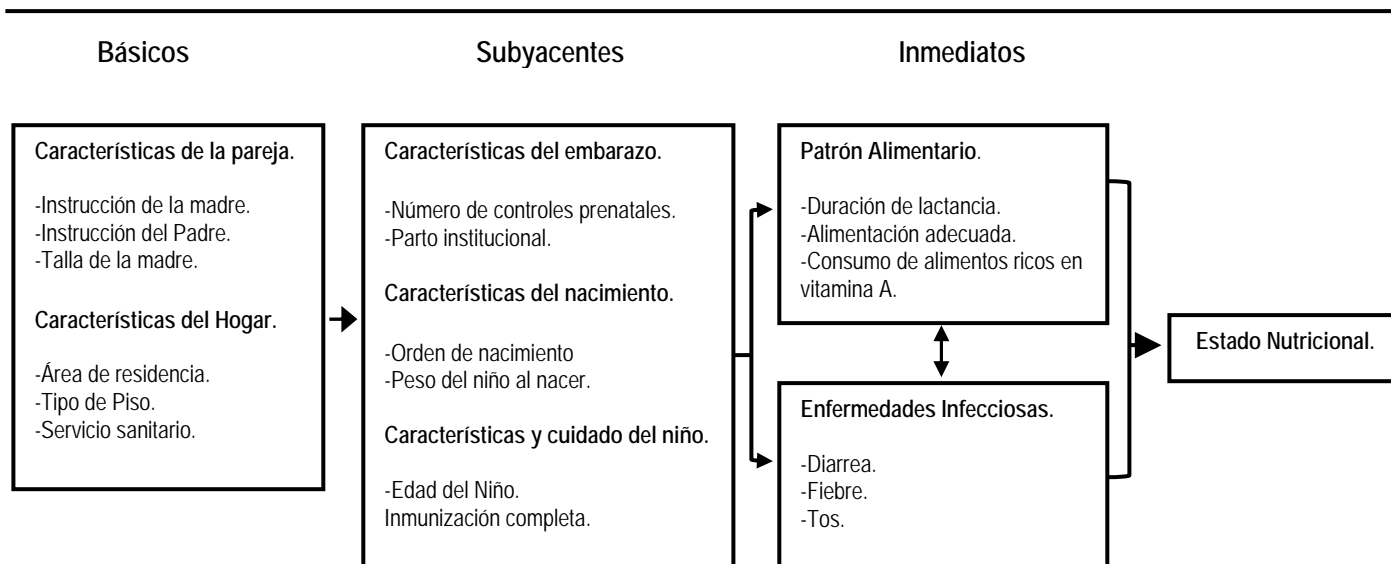
En la década de los noventa el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) teniendo en cuenta que la desnutrición infantil constituye un fenómeno multifactorial, originado por factores diversos e interrelacionados, propuso como parte de la Estrategia Mundial del UNICEF sobre alimentación y nutrición, un marco conceptual para analizar causas o factores asociados a la desnutrición infantil.<sup>13</sup>

El marco conceptual del UNICEF postula la desnutrición infantil como consecuencia de tres conjuntos de causas: **inmediatas, subyacentes y básicas**. Explica que la interacción entre la inadecuada ingesta alimentaria y las enfermedades infecciosas, que representan las dos causas inmediatas más importantes de la desnutrición, tiende a crear un círculo vicioso, ya que cuando el niño desnutrido, cuya resistencia a las enfermedades es inferior, contrae una enfermedad, su desnutrición empeora. (UNICEF, 1990). La inadecuada ingesta alimentaria y las enfermedades infecciosas responden a un conjunto de causas las cuales pueden ser agrupadas según correspondan al ámbito del hogar (causas subyacentes) o al ámbito social (causas básicas).

- El grupo de causas relacionadas al ámbito del hogar considera el acceso insuficiente a los alimentos, inadecuados servicios de salud y saneamiento básico y atención inadecuada a las mujeres y los niños.
- El grupo de causas relacionadas al ámbito social comprende dos grupos de causas; el primero considera: el nivel educativo, ingresos, disponibilidad de bienes, calidad del empleo, información de los padres y cuidadores del niño, tiempo dedicado al cuidado del niño, etc.; y el segundo considera: todos aquellos recursos organizacionales que posibilitan a las personas y sus organizaciones tener la capacidad para acceder a determinados bienes y servicios a través de la participación en redes sociales.<sup>13</sup>

**Gráfico 1. Marco conceptual del UNICEF para analizar factores asociados a la desnutrición infantil.<sup>14</sup>**

Factores



**Indicadores del estado nutricional.**

La valoración nutricional proporciona información para conocer la magnitud, características del problema nutricional de un individuo o comunidad y orientan sobre las acciones que se deberán llevar a cabo para corregir los problemas nutricionales encontrados. La **antropometría** es el método más utilizado para evaluar el estado nutricional. Las mediciones antropométricas incluyen peso, talla, y longitud, estas medidas se utilizan en combinación con la edad (Ej. Peso/edad, talla/edad), y en combinación con ellas mismas (peso/talla,). A estas combinaciones se le han denominado **índices**, y a la aplicación o uso se denomina **indicadores**.<sup>15</sup>

**Desnutrición en general según indicadores y puntuación “Z”.**

**Talla para edad (T/E)**

Muestra el crecimiento lineal alcanzado. Este índice refleja la historia nutricional del individuo, siendo entonces un indicador de malnutrición pasada. Un niño con desnutrición aguda puede perder peso, pero no talla, para que la talla se afecte es necesario que la causa

haya actuado en un tiempo prolongado, *Midiendo así la desnutrición crónica*. Este indicador refleja una prolongada pérdida de peso, como consecuencia de ello, el organismo para sobrevivir disminuye requerimientos y deja de crecer, es decir mantiene una talla baja para su edad.

Este indicador refleja la historia nutricional del niño, por lo tanto es el más importante para la toma de decisiones en nutrición pública.<sup>15</sup>

### **Peso para edad (P/E)**

Este índice refleja el estado nutricional global del niño, por lo que se le identifica como un índice de *estado nutricional global* pero no permite diferenciar entre estados de desnutrición crónica y agudos.<sup>15</sup>

### **Peso para talla (P/T)**

Este índice refleja el estado nutricional actual y permite hacer un diagnóstico de desnutrición o sobrepeso al momento de efectuar la medición. *Mide la desnutrición aguda*.<sup>15</sup>

**Las puntuaciones "Z"** son transformaciones que se pueden hacer a los valores o puntuaciones obtenidas, con el propósito de analizar su distancia respecto a la media, en unidades de desviación estándar. Una puntuación "Z" nos indica la dirección y grado en que un valor individual obtenido se aleja de la media, en una escala de desviación estándar.<sup>16</sup>

### **Clasificación del estado nutricional.**

De esta manera, aplicando puntuaciones "Z" a encuestas de carácter nutricional que involucran los indicadores antes mencionados y utilizando el patrón tipo establecido por la OMS (2007) encontramos la siguiente clasificación para la valoración nutricional individual:<sup>16</sup>

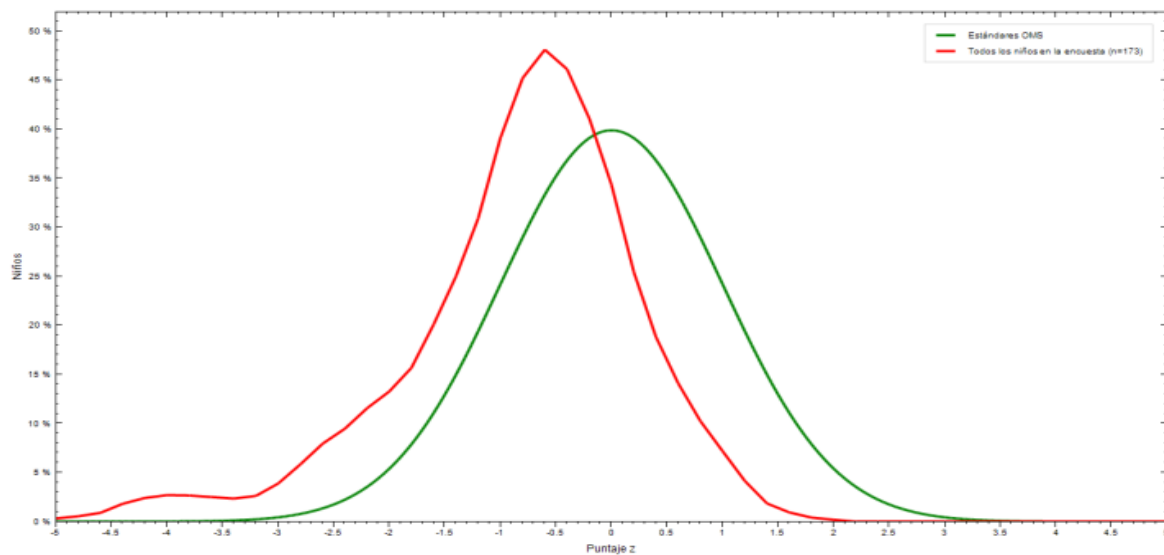
Normal	Riesgo	Sugerente	Alerta
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor entre -1 y +1 DE.</li> <li>• P 50</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor entre -1 y -2, ó +1 y +2 DE.</li> <li>• P 15-85.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -2 y -3 DE, ó +2 y +3 DE.</li> <li>• P 3-97.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; -3 DE, ó &gt; +3 DE.</li> <li>• P= NA</li> </ul>

DE= Desviación Estándar, NA= No Aplica.

### Representación del estado Nutricional en grandes poblaciones según OMS

A partir del Estudio Multicéntrico sobre patrones de crecimiento (1997-2003) la OMS ha establecido su patrón tipo para crecimiento infantil con el cual se comparan poblaciones a nivel internacional. En el gráfico 2 se ejemplifica lo anteriormente expuesto.

Utilizando polígonos de frecuencia que involucran los indicadores T/E, P/E, P/T, se muestra el patrón establecido como normal representado por una curva de forma convexa de color verde, cuyo su pico más alto representa la mayor concentración de población (media aritmética) distribuidas a lo largo de un eje horizontal que expresa valores de desviaciones estándar (puntajes Z) y en su eje vertical el número de niños estudiados.<sup>17</sup>



La distribución de la población en estudio se representa por la curva de color rojo que muestra de igual manera su pico más alto sobre una determinada desviación estándar, ubicada a la par de la población tipo para su adecuada comparación.



En el informe “Mejorando la nutrición infantil” se afirma que 149 mil menores padecen de desnutrición en Nicaragua, cifra que supera a El Salvador (121 mil), República Dominicana (103 mil), Panamá (66 mil) y Costa Rica (20 mil).<sup>17</sup>

El 12% de los menores de cinco años de Latinoamérica y el Caribe sufre desnutrición crónica, la tasa más baja del mundo en desarrollo, pero en la región hay todavía puntos negros como Guatemala y muchas disparidades dentro de cada país. Además, se estima que en América Latina y el Caribe 7,2 millones de niños menores de cinco años tienen una baja talla para su edad y 22,5 millones sufren de anemia.<sup>17</sup>

El 19 % de los nicaragüenses, casi 1,08 millones de habitantes, padecen desnutrición, lo que constituye uno de los niveles más altos de América Latina, según cifras de la FAO. Este organismo ha destacado, sin embargo, que la desnutrición se ha reducido en Nicaragua en los últimos años, al pasar de un 52 % en 1989, a 19 % en 2010.<sup>17</sup>

### **Curvas de referencia de la OMS**

La utilización de un único estándar para la evaluación de un parámetro biológico en cualquier país es una de las condiciones necesarias para la tarea clínica eficaz, para una evaluación de las intervenciones, para comparar información y para la confección de estadísticas de salud.<sup>17</sup>

Ante la evidencia de que el crecimiento en los primeros años no es independiente de los modelos de crianza y de alimentación, la Asamblea de la Salud de 1994 pidió al Director General de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que desarrollase un nuevo patrón internacional para evaluar el crecimiento de los niños criados según las recomendaciones de alimentación y salud realizadas por esa institución.<sup>17</sup>

### **Índice de Masa Corporal, de 1 a 5 años**

La OMS realizó un estudio Multicéntrico sobre patrón de crecimiento (ver gráfico en anexos). Se grafican las curvas de siete valores de percentiles (3, 10, 25, 50, 75, 85 y 97) del IMC según la edad.<sup>17</sup>

- Eje horizontal: La escala de la edad se presenta en meses y años cumplidos desde 1 a 5 años.

- Eje vertical: La escala del IMC es en Kg/m<sup>2</sup> con cuadrícula cada 0,1 kg/m y reparos cada 0,5 kg/m y 1,0 kg/m desde 12 a 20 kg/m.

**Las causas de desnutrición incluyen:**<sup>18-19</sup>

- La falta de alimentos: Esto es común entre el grupo de bajos ingresos, así como las personas sin hogar.
- Los que tienen dificultad para comer debido a los dolorosos dientes u otras lesiones dolorosas de la boca. Aquellos con disfagia o dificultad para deglutir también están en riesgo de desnutrición. Esto puede deberse a una obstrucción en la garganta o la boca o llagas en la boca.
- Pérdida del apetito. Causas comunes de pérdida de apetito son cánceres, tumores, enfermedad depresiva y otras enfermedades mentales, enfermedades de hígado o riñón, infecciones crónicas, etc...
- Aquellos con un conocimiento limitado sobre la nutrición tienden a seguir una dieta poco saludable, no hay suficientes nutrientes, vitaminas y minerales y están en riesgo de desnutrición.
- Personas mayores que viven solas, las personas con discapacidad viven solas o jóvenes estudiantes viviendo su propia vida a menudo tienen dificultad para cocinar comidas equilibradas saludables para sí mismos y pueden estar en riesgo de desnutrición.
- Los ancianos (más de 65 años de edad), especialmente aquellos que viven en centros de atención corren un mayor riesgo de desnutrición. Estas personas tienen enfermedades a largo plazo que afectan su apetito y su capacidad para absorber los nutrientes de los alimentos y también pueden tener dificultades para alimentarse. Además, puede ser concomitantes dolencias mentales como la depresión que afectan el consumo de alimentos y el apetito.
- Quienes abusan de drogas o son alcohólicos crónicos.

- Las personas con trastornos alimentarios como la anorexia nerviosa tienen dificultad para mantener una nutrición adecuada.
- Aquellos con enfermedades digestivas como colitis ulcerativa, enfermedad de Crohn o el síndrome de malabsorción tienen dificultades para asimilar los nutrientes de la dieta y pueden sufrir de desnutrición.
- Las personas con diarrea, náuseas persistentes o vómitos.
- Algunos medicamentos tienden a alterar la capacidad del cuerpo para absorber y descomponer los nutrientes y teniendo estos puede conducir a la desnutrición.
- La demanda de energía de los alimentos supera la cantidad de alimentos tomadas. Esto incluye a aquellos que han sufrido una lesión grave, quemaduras o después de intervenciones quirúrgicas mayores. Esto también incluye a mujeres embarazadas y niños cuyo crecimiento y necesidades para el feto provoca mayor demanda de nutrientes y calorías pueden ser deficientes en una dieta normal.
- Entre los niños, falta de conocimiento de la alimentación adecuada entre los padres es la principal causa de la malnutrición en todo el mundo.
- Los bebés prematuros corren un mayor riesgo de desnutrición como son nacidos en el momento del destete.
- Cánceres infantiles, defectos cardíacos desde el nacimiento (cardiopatía congénita), fibrosis quística y otras enfermedades importantes a largo plazo en los niños son la principal causa de la desnutrición.
- Los niños abandonados, los huérfanos y los que viven en hogares de cuidado están en riesgo de desnutrición

### **Factores de riesgo relacionados a la madre.**

- Se analizaron diversos factores relacionados a la madre de los pacientes desnutridos graves, en un municipio de Boaco, Nicaragua y se encontró que la edad de la madre, menor de 19 años incrementa el riesgo en 2,95 veces más de que un niño desarrolle desnutrición grave que cuando este factor no se encuentra presente, OR de 3,95 (IC: 0,27 - 113,69), pero no se logró un intervalo de confianza del 95% por que el intervalo incluye el 1.<sup>19</sup> Se analizó también, que cuando las madres tiene un nivel académico inadecuado, como haber cursado solo la primaria, el riesgo de desnutrición grave en sus hijos es 1,06 veces más, OR de 2,06 (0,90 - 4,73). Las

madres que tienen un trabajo, cualquiera que fuere este, se asocia a 1,21 veces más riesgo de que sus hijos desarrollen desnutrición OR de 2,21 (1 - 4,89). En el caso que la madre que trabaja y deje a su hijo al cuidado de otras personas el riesgo de desnutrición en su hijo es más significativo en relación a las madres que no trabajan y no dejan a sus hijos al cuidado de otros.<sup>20</sup>

### **Factores de riesgo socio - ambientales:**

Según un estudio realizado en la Paz, Bolivia, se encontró que el núcleo familiar con antecedente que el paciente tenga hermanos menores de 5 años además de él, incrementa el riesgo en 1,6 veces más para desnutrición comparada con los pacientes que no tenían hermanos menores de 5 años OR 2,60 (IC 95% 1.20 - 5,66)  $p=0.0078$ .<sup>21</sup> En relación al inicio de la alimentación complementaria, se encontró que todos aquellos pacientes que no iniciaron alimentación complementaria cuando fueron diagnosticados y tenían más de 6 meses presentaron 24,67 veces más riesgo de desarrollar desnutrición grave en relación a los niños que iniciaban de forma adecuada y a la edad indicada la alimentación complementaria OR 25,67 (IC 3,06 - 566,32). Se encontró en este mismo estudio, que los niños alimentados de forma inadecuada tienen más riesgo de llegar a desnutrición aguda grave en relación a los niños que tienen una alimentación adecuada para su edad, OR de 4,85 (IC 1,85 - 18,62). El hecho de vivir en área rural se asocia significativamente a desnutrición grave versus el área urbana OR 4,53 (IC 95% 1.60-13.12)  $p= 0.0010$ . La falta de accesibilidad al agua potable comparado con los pacientes que tenían agua potable en el domicilio se asoció a 3.6 veces más probabilidad de desnutrición grave OR 4.6 (IC 95% 1.16-19.46)  $p=0.010$ .<sup>21</sup>

### **Factores de riesgo inherentes al paciente.**

Respecto a la edad del paciente, los niños de 12 meses a 23 meses tienen una probabilidad de 5,73 veces más de padecer desnutrición grave comparada con los otros grupos de edad, con un OR de 6,73 (IC 1,93 a 25,79).

En caso de niño el peso bajo al nacimiento (menor a 2500 gramos) el riesgo de desnutrición es de 1,53 más veces en relación a los niños que tuvieron un peso adecuado al nacimiento (mayor de 2500 gramos), con un OR de 2,53 (IC 95% 0,87 - 7,45) por lo cual esta variable incrementa el riesgo.<sup>22</sup>

### **Factores básicos.**<sup>22-23.</sup>

**Instrucción de la madre y del cónyuge:** Definida por el nivel de escolaridad alcanzado por la madre y el cónyuge en el momento de la entrevista. Ha sido clasificada en dos categorías: sin instrucción e instrucción primaria y con instrucción secundaria y superior.

**Talla de la madre:** En la investigación se utiliza la talla de la madre como variable del estado nutricional. Ha sido definida como la altura, en centímetros, de la madre en el momento de la encuesta. A las madres se les ha clasificado en dos categorías: con talla inferior a 145.0 centímetros y con talla 145.0 y más centímetros.

**Área de residencia:** Es el área de residencia de la madre y el niño en el momento de la entrevista. Esta característica sigue la clasificación tradicional de: área rural y área urbana.

**Tipo de piso:** De acuerdo a las características del piso principal de la vivienda esta variable ha sido clasificado en dos categorías: inacabado, cuando el piso de la habitación principal es de tierra y otros materiales y como acabado, cuando el piso de la habitación principal es de parquet, mayólica en sus diferentes variedades, cemento, etc.

**Disponibilidad de servicio sanitario:** El servicio sanitario de la vivienda se ha clasificado en dos categorías: no disponible cuando este servicio no se encuentra conectado a la red pública de servicio y disponible, cuando la vivienda dispone de servicio sanitario conectado a la red pública de servicio dentro de la vivienda.

### **Factores subyacentes**<sup>24-25.</sup>

**Número de controles prenatales:** Esta variable, relacionada con el control pre-natal, ha sido definida como el número de controles realizados por la embarazada previos al parto. Ha sido construida teniendo en cuenta el número adecuado de controles que requiere una madre gestante y categorizada con: 0-6 controles y 7 y más controles.

**Parto institucional:** La variable se ha definido según el lugar donde se realizó el parto. Fue clasificada en dos categorías: no institucional, cuando el parto no se realizó en un servicio de salud y como parto institucional, a aquel que se llevó a cabo en algún servicio de salud.

**Orden de nacimiento:** Se ha definido la variable como el número de orden en el nacimiento de los hijos nacidos vivos tenidos por las madres en el momento de la entrevista. De acuerdo a este orden, los nacimientos fueron clasificados en dos categorías: de cuarto y más orden y entre primer y tercer orden de nacimiento.

**Peso del niño al nacer:** Esta variable se ha definido como el peso de los niños en el momento del nacimiento. De acuerdo al peso al nacer considerado como de riesgo para su adecuado crecimiento, los niños fueron clasificados en dos categorías: con bajo, insuficiente y elevado peso y con peso normal al nacer.

**Edad del niño:** La variable ha sido definida como el tiempo transcurrido, en meses, desde el nacimiento hasta la fecha de la entrevista. Teniendo en cuenta que con el avance de la edad los seres humanos consolidan su crecimiento psico-biológico (ver grupo etáreo en operacionalización de variables).

**Inmunización completa:** Esta variable ha sido definida teniendo en cuenta los criterios del Ministerio de Salud en cuanto a inmunización. Así, de acuerdo a las vacunas recibidas los niños han sido clasificados en dos categorías: no está completamente inmunizado cuando no ha recibido las 7 vacunas consideradas como básicas y necesarias para su desarrollo (BCG, 3 dosis de la DTP, 3 dosis de Polio) y completamente inmunizado, a aquel niño que ha recibido las siete vacunas antes mencionadas.

## **Factores inmediatos<sup>24</sup>:**

**Duración de la lactancia:** La variable duración de la lactancia ha sido definida como el período de tiempo expresado en meses que los niños fueron alimentados al pecho materno desde su inicio hasta el destete o al momento de la encuesta. De acuerdo a la duración de la lactancia los niños han sido clasificados en dos categorías: con 13 meses y más de lactancia y con menos de 13 meses de lactancia.

**Alimentación adecuada:** Esta variable ha sido construida siguiendo los criterios establecidos en las ENDES. A partir de estos criterios los niños han sido clasificados en dos categorías: con alimentación *no adecuada* cuando el niño no ha ingerido adecuadamente alimentos nutritivos y con alimentación *adecuada* cuando el niño ha ingerido adecuadamente alimentos nutritivos.

**Consumo de alimentos ricos en vitamina A:** De la misma forma, esta variable ha sido construida siguiendo los criterios establecidos en las ENDES. De acuerdo a estos criterios los niños han sido clasificados en dos categorías: no han consumido alimentos ricos en vitamina A y han consumido alimentos ricos en vitamina A.

**Diarrea:** De acuerdo a ocurrencia de episodios de diarrea que experimentaron los niños en las dos últimas semanas previas a la entrevista y reportados por las madres en el momento de la encuesta, los niños han sido clasificados en dos categorías: con diarrea y sin diarrea.

**Fiebre:** La variable definida a partir de la ocurrencia de episodios de fiebre experimentados por los niños en las dos últimas semanas previas a la entrevista, reportados por las madres en el momento de la encuesta, los niños han sido clasificados en dos categorías: con fiebre y sin fiebre.

**Tos:** Esta variable se ha definido de acuerdo a la ocurrencia de episodios de tos experimentados por los niños en las dos últimas semanas previas a la entrevista, reportados por las madres en el momento de la encuesta, los niños han sido clasificados en dos categorías: con tos y sin tos

## **¿Cuándo ofrecer consejería en alimentación<sup>24</sup>?**

Es importante reconocer las diversas oportunidades de contacto para brindar consejería que existen entre el personal de salud y las madres o responsables de los niños. Entre ellas, encontramos:

El control de salud del niño, especialmente si es un menor de 2 años. El momento de administrarle las vacunas obligatorias. Cuando el niño está enfermo con las patologías comunes de la infancia (momentos en que la madre suele estar preocupada y motivada para poner en práctica las sugerencias que se le hacen).

Cuando se realizan visitas domiciliarias: Aprovechando reuniones de madres, padres o cuidadores, ya sea en la sala de espera de la consulta, en reuniones escolares, grupos de capacitación, o bien encuentros especialmente convocados a través de instituciones sociales en articulación con el Centro de Salud.<sup>24</sup>

### **¿Qué pasos hay que seguir para hacer una buena consejería<sup>24-25</sup>?**

La consejería debe concentrarse fundamentalmente en:

- Dedicar el tiempo necesario para escuchar y conocer cuál es la realidad del niño y su ambiente.
- Aconsejar detenidamente, utilizando lenguaje sencillo y comprensible.
- Ofrecer sugerencias apropiadas a partir de las “Guías Alimentarias para la Población Infantil” - “Orientaciones para padres y cuidadores”.



## DISEÑO METODOLÓGICO

### **Tipo de estudio**

Transversal Analítico. Los datos fueron recopilados de la población en estudio en un sólo momento del tiempo del estudio con la intención de estimar prevalencia de desnutrición, así como de algunos factores asociados.

**Área y Población:** En el municipio Santa Rosa del Peñón del departamento de León. Con una extensión territorial es de 227.6 km<sup>2</sup>. El municipio presenta dos tipos de topografías: plana en todo el casco urbano y quebrado en todo lo que comprende el área rural la que está formada por serranías de poca altura, con vegetación escasa predominando los arbustos, plantas rastreras y pastos.

*Posición geográfica:* Coordenadas 12° 48' de latitud norte y 86° 22' de longitud oeste.

*Límites:*

Al Norte: con el municipio de San Nicolás (Dpto. de Estelí).

Al Sur: con el municipio de El Jicaral (Dpto. de León).

Al Este: con el municipio de San Isidro (Dpto. de Matagalpa).

Al Oeste: con el municipio de El Sauce (Dpto. de León)

*Clima:* Como toda la región del Pacífico, el municipio presenta un clima seco, con temperatura promedio de 38°C. Con dos estaciones; invierno y verano. Su clima es seco en verano y un poco fresco en invierno. Las temperaturas más altas se presentan durante los meses de Abril y Mayo, y las más bajas en el mes de Diciembre. La precipitación anual oscila entre los 1,200 mm<sup>3</sup> hasta un máximo de 1,800mm anuales.

*Accidentes geográficos:* Están constituidos por las montañas del Ocotal, El Jicote, El Picacho, Azacualpa, Quebrachal, El Confite y el Ocotillo. Comprende también una serie de alturas separadas de norte a sur por la corriente del río Sinecapa entre las que tenemos: Chaguitillo, Taboga, El Níspero, El Tambor, El Picacho, Las Mesas, El Pedernal y otras. En todo el municipio se presentan accidentes geográficos y la principal red hidrográfica está compuesta por el río Sinecapa, Guacal Pizque y la quebrada de SANTA ROSA DEL PEÑÓN.

### **Tiempo de estudio**

Período comprendido entre Septiembre y Octubre del año 2010.

### **Universo**

Estuvo conformada por 448 niños menores de 5 años que pertenecen a ocho comunidades rurales del municipio de Santa Rosa del Peñón.

### **Muestra**

La muestra fueron 179 niños menores de 5 años. Estimada tomando en cuenta un nivel de confiabilidad del 95%, una precisión del 5%, y una prevalencia de desnutrición estimada del 25%\*. \*Se consideró una prevalencia del 25% tomada como referencia de un estudio realizado en otro municipio del departamento.<sup>25</sup>

### **Muestreo**

Probabilístico aleatorio simple. De una lista previamente realizada tomada del censo del centro de salud, se eligió a cada niño al azar hasta completar la muestra.

### **Criterios de inclusión:**

- Niños menores de cinco años
- Procedente de las comunidades: Coyol, Mina La India, Azacualpa, Chaparral, Azapera, El Charco, El Regadío y El Tanque
- Que porten tarjeta de vacunación.
- En compañía de su tutor al momento de la entrevista.

### **Fuente de información.**

Primaria. Se recolectaron datos de las madres o tutores de los niños, y se llenó una ficha para cada participante.

## **Procedimiento para la recolección de información.**

Se organizaron reuniones con la población en estudio con el apoyo de brigadistas de salud, las que se llevaron a cabo de manera semanal durante el período comprendido entre septiembre y octubre del año 2010, en donde se obtuvieron medidas antropométricas del niño y se aplicó cuestionario al tutor:

- El peso (Kg) de los niños fue medido con una balanza digital SALTER modelo 914 con capacidad de discriminar 10 gr (1/2 Oz) y capacidad máxima de 20 Kg (44 lbs.), una segunda balanza digital ACS-20B-YE con capacidad de discriminar 10 gr (1/2 Oz) y capacidad máxima de 20 Kg (44 lbs.) y una tercera balanza digital marca WIEIGHT-TO-GROWTH con capacidad de discriminar 10 gr (1/2 Oz) y capacidad máxima de 20 Kg (44 lbs.) con T° de trabajo de 10 a 20 Grados Celsius y opera con batería alcalina.
- Para la talla (en cm) se utilizaron tres infantómetros y tres tallímetros, se colocó al niño menor de dos años en decúbito supino sobre una superficie plana, descalzo, sin gorro. En el niño mayor de dos años se midió sobre una superficie plana, descalzo, en posición erecta.<sup>26</sup>
- Perímetro Braquial: la medida tomada de la circunferencia del brazo en el punto medio situado entre el extremo del acromión de la escápula y el olécranon del cúbito.
- Pliegues Cutáneos: En el sitio marcado para cada pliegue, se atrapó firmemente con el dedo índice y pulgar de la mano izquierda las dos capas de piel y tejido adiposo subcutáneo manteniendo el compás con la mano derecha perpendicular al pliegue, observando el sentido del pliegue en cada punto anatómico, con cantidad de tejido elevado suficiente para formar un pliegue de lados paralelos. El compás de pliegues cutáneos se aplicó a un centímetro de distancia de los dedos que toman el pliegue, el cual se mantuvo atrapado durante toda la toma y la lectura se realizó aproximadamente a los dos segundos después de la aplicación del plicómetro, cuando el descenso de la aguja del mismo se enlentece.
- Perímetro cefálico: Se midió la máxima circunferencia del cráneo en un plano horizontal que pasa por encima de las cejas y la prominencia occipital.<sup>26</sup>
- Para la validez de la edad de los infantes se utilizó la tarjeta de vacunación de cada uno.

- Se recolectó factores asociados a la desnutrición y desarrollo motor del niño por medio de entrevistas a padres y/o tutores.

**Evaluación nutricional:** La evaluación del estado nutricional fue realizada con el programa de la OMS WHO Anthro versión 3.1, un software para uso en computadores personales, laptops y dispositivos móviles con Microsoft Windows<sup>27-28</sup>. Desarrollado para facilitar la aplicación de los estándares de crecimiento infantil de la OMS en el monitoreo del crecimiento y el desarrollo motor individual y poblaciones de niños menores de 5 años de edad. Comparamos la población en estudio con el patrón tipo establecido como población de referencia por la OMS a partir del Multicentre Growth Reference Study Group (de Onis et al., 2004; de Onis et al., 2006, WHO, 2006; WHO, 2007.)<sup>28</sup> Se utilizó el módulo Nutritional Survey (Sub-programa) que cuenta con los siguientes estándares:

Indicadores	WHO estándares	NCHS referencias
Peso para la estatura/longitud	✓	✓
Estatura/longitud para edad	✓	✓
Peso/ edad	✓	✓
IMC/ edad	✓	NA*
Perímetro cefálico/ edad	✓	NA
Circunferencia media del brazo/ edad	✓	NA
Pliegue tricípital/ edad	✓	NA
Pliegue subscapular/ edad	✓	NA

\*NA: No aplicable

Prefiriendo utilizar los estándares de la OMS en lugar de la NCHS (National Centre for Health

Stadistics) por contar con parámetros actualizados aplicables a Latinoamérica que fueron incluidos y medidos dentro de nuestra investigación, pues consideramos que de esta manera realizamos un abordaje más completo del estado nutricional de los niños incluidos en nuestro estudio.

Una vez recolectada la información WHO Anthro muestra las curvas con las variables respectivas (P/E, T/E, P/T, etc.) y el valor individual correspondiente a cada niño, presentando además el siguiente método de clasificación:

Color	Aplicado a	z- score (z)	Percentiles
Verde	Rango numérico	$-1 \text{ SD} \leq z \leq +1 \text{ SD}$	Percentil 50
	Línea del gráfico	Medio	
Oro (amarillo)	Rango numérico	$-2 \text{ SD} \leq z < -1 \text{ SD};$ ó $+1 < z \leq +2 \text{ SD}$	Percentil 15- 85
	Línea del gráfico	-1 SD y +1 SD	
Rojo	Rango numérico	$-3 \leq z < -2 \text{ SD};$ ó $+2 < z \leq +3 \text{ SD}$	Percentil 3- 97
	Línea del gráfico	-2 SD y +2 SD	
Negro	Rango numérico	$z < -3 \text{ SD}; z > +3 \text{ SD}$	NA *
	Línea del gráfico	-3 SD y +3 SD	

Una vez clasificado al niño en estudio en una desviación estándar correspondiente, se interpretó su estado nutricional según la siguiente tabla:<sup>29</sup>

Puntuaciones z	Indicadores de Crecimiento			
	Longitud/talla para la edad	Peso para la edad	Peso para la longitud/talla	IMC para la edad
Por encima de 3	Ver nota 1	Ver nota 2	Obeso	Obeso
Por encima de 2			Sobrepeso	Sobrepeso
Por encima de 1			Posible riesgo de sobrepeso (Ver nota 3)	Posible riesgo de sobrepeso (Ver nota 3)
0 (mediana)				
Por debajo de -1				
Por debajo de -2	Baja talla (Ver nota 4)	Bajo peso	Emaciado	Emaciado
Por debajo de -3	Baja talla severa (Ver nota 4)	Bajo peso severo (ver nota 5)	Severamente Emaciado	Severamente Emaciado

**Notas:**

1. Un niño en este rango es muy alto. Una estatura alta en raras ocasiones es un problema, a menos que sea un caso extremo que indique la presencia de desórdenes endocrinos como un tumor productor de hormona del crecimiento. Si usted sospecha un desorden endocrino, refiera al niño en este rango para una evaluación médica (por ejemplo, si padres con una estatura normal tienen un niño excesivamente alto para su edad).
2. Un niño cuyo peso para la edad cae en este rango puede tener un problema de crecimiento, pero esto puede evaluarse mejor con peso para la longitud/talla o IMC para la edad.
3. Un punto marcado por encima de 1 muestra un posible riesgo. Una tendencia hacia la línea de puntuación z 2 muestra un riesgo definitivo.
4. Es posible que un niño con retardo baja talla o baja talla severa desarrolle sobrepeso.
5. Esta condición es mencionada como peso muy bajo en los módulos de capacitación AIEPI (Atención Integral de las Enfermedades Prevalentes de la Infancia, Capacitación en servicio, OMS, Ginebra 1997).

**Plan de análisis:**

Para el análisis básico de la información involucrando datos socio-demográficos y factores asociados a la desnutrición presentes, se utilizó el programa del CDC Epi Info versión 3.5.1, en conjunto con el reporte antropométrico del Módulo NS (Nutritional survey) de

WHO Anthro para estimar la prevalencia de desnutrición de acuerdo a cada uno de los indicadores arriba mencionados. Se valoró la fuerza de asociación estimando el Odds Ratio, Intervalo de confianza, y se valoró significancia estadística. Los resultados así encontrados son presentados en tablas de frecuencia y gráficos.

### **Aspectos Éticos.**

Antes de recolectar la información se procedió a pedir el consentimiento informado verbal del padre o tutor del niño con previa explicación del estudio y objetivos de éste. Posteriormente, se tomó medidas antropométricas con los instrumentos de recolección de datos, con el niño en ropa interior, en presencia de su tutor. Se obviaron datos personales como nombre del tutor e ingreso económico para evitar inconformidad de la población.

### **OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

<b>Variable</b>	<b>Concepto operacional</b>	<b>Valor/Escala</b>
<b>Edad del niño</b>	El número de meses transcurridos desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	0 a 5 meses 6 a 11 meses 12 a 23 meses 24 a 35 meses 36 a 47 meses 48 a 60 meses
<b>Sexo</b>	Características anatómicas y fenotípicas que caracterizan a cualquiera de las dos categorías	Masculino Femenino

	reproductivas inherentes del ser humano.	
<b>Procedencia</b>	Origen o donde nace o vive el individuo en estudio.	Coyol Mina La India Azapera Chaparral Azacualpa Ocotillo El Tanque El Regadío
<b>Peso del niño</b>	Medida expresada en kg del peso del niño en el momento de la entrevista.	Peso en kg
<b>Estatura del niño</b>	Medida expresada en cm de la longitud del niño, tomada desde la planta de los pies hasta el polo superior del cráneo.	Estatura en cm
<b>Posición corporal</b>	Postura, actitud o modo en que el niño se encuentra al momento de la medida de su talla.	De pie Acostado
<b>Perímetro cefálico</b>	Medida en centímetros del contorno de la cabeza del niño/a	34-50cms
<b>Perímetro braquial</b>	Medida en centímetros del contorno del brazo del niño/a	6-35cms
<b>Pliegues cutáneos</b>	Medida en mm del dobléz formado al pinzar la piel en diferentes zonas del cuerpo.	1 - 40 mm
<b>Toma pecho</b>	Consumo de leche por medio del pecho materno	Sí No
<b>Edad a la que dejó de tomar el pecho</b>	Tiempo expresado en meses desde el nacimiento del niño/a hasta el momento en que dejó de tomar el pecho.	Edad en meses



<b>Toma pacha</b>	Acción y efecto de consumir leche en un recipiente (pacha).	Sí No
<b>Edad en que empezó a tomar pacha</b>	Tiempo expresado en días o meses desde el nacimiento del niño hasta el momento en que empezó a tomar pacha.	Edad en meses
<b>Edad de inicio de consumo de otros alimentos</b>	Tiempo expresado en meses, medido a partir del nacimiento del niño/a hasta el momento en que empezó a consumir alimentos.	Edad en meses
<b>Alimentos consumidos en las últimas 24 hrs.</b>	Alimentos que han sido dados al niño en las últimas 24 horas antes de la entrevista.	_____
<b>Diarrea</b>	Evacuaciones de heces líquidas y con una frecuencia de más de 4 veces en el día.	Si No
<b>Peso del niño(a) al nacer.</b>	Expresión en kg de la fuerza de gravedad que actúa sobre el cuerpo del niño en el momento del nacimiento.	< de 2500 g 2500-3999 g ≥4000
<b>N° de embarazos de la madre</b>	Cantidad de embarazos que ha experimentado la madre hasta el momento de la entrevista.	1-3 4-más
<b>Hijos nacidos vivos de la madre</b>	Cantidad de hijos que al momento del nacimiento estaban vivos hasta el momento de la entrevista.	1-3 4-más
<b>Orden de nacimiento con respecto al número de hermanos</b>	Número que le corresponde al niño con respecto al nacimiento de sus demás hermanos al momento de la entrevista.	Primero Segundo Tercero Cuarto Quinto
	Mujer menor 19 años de edad que	

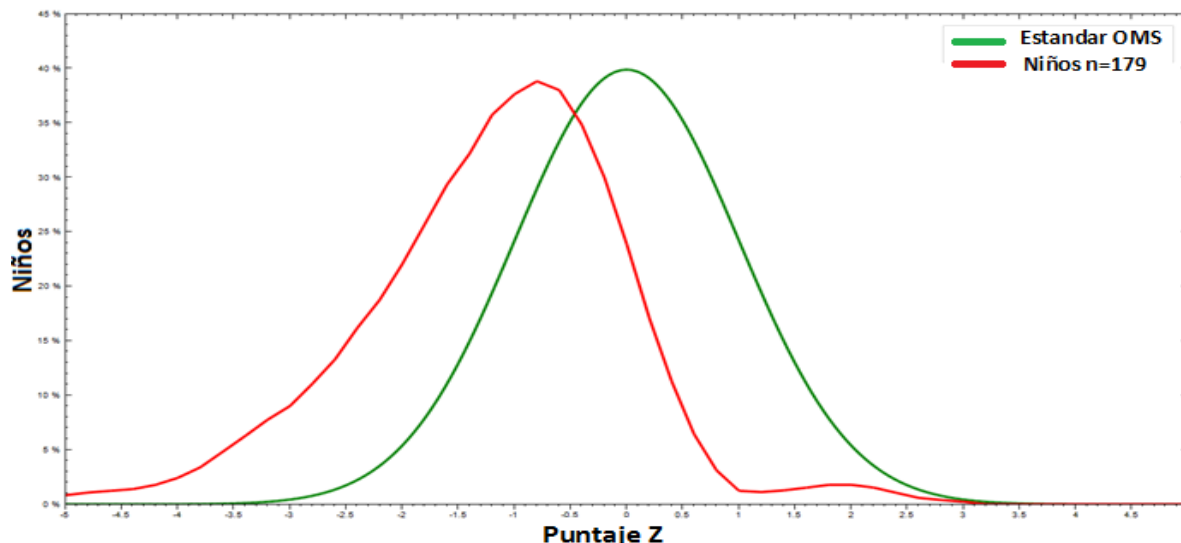
<b>Madre adolescente</b>	aún no ha completado el desarrollo de su organismo, que ha concebido un hijo.	Sí No
<b>Nivel de educación materno</b>	Nivel académico obtenido por la madre.	Ninguno Primaria Secundaria Universidad
<b>Ocupación materna</b>	Actividad laboral desarrollada por la madre al momento de la entrevista.	Ama de casa Doméstica Otros trabajos Profesional
<b>Madre soltera</b>	Mujer que ha concebido un hijo y que no se ha casado hasta el momento de la entrevista.	Sí No
<b>Vive en la casa (madre)</b>	Habita o mora en la casa la madre	Si No
<b>Edad del padre</b>	Tiempo en años, del padre, desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	≤ 20 años 21-35 años ≥ 35 años
<b>Nivel de educación del padre</b>	Nivel académico obtenido por el padre	Ninguno Primaria Secundaria Universidad
<b>Ocupación paterna</b>	Actividad laboral desarrollada por el padre al momento de la entrevista.	Agricultor Jornalero Ganadero Profesional Otros trabajos No trabaja
<b>Vive en la casa (padre)</b>	Habita o mora en la casa el padre	Si No
<b>Hacinamiento</b>	Más de 3 personas viviendo en una	Sí

	vivienda	No
<b>Letrina</b>	Presencia o ausencia de un lugar para expeler los excrementos.	Sí No
<b>Agua potable</b>	Agua libre de contaminantes, en condición adecuada para ser ingerida.	Sí No
<b>Piso de tierra</b>	Área horizontal de la casa destinada para caminar sobre ella que no cuenta con revestimiento artificial.	Sí No

## **RESULTADOS**

Al valorar el estado nutricional en niños menores de cinco años en 8 comunidades rurales de Santa Rosa Del Peñón del departamento de León en el período comprendido de Septiembre a Octubre del 2010, se estudiaron un total de 179 niños menores de cinco años encontrando los siguientes resultados. Cabe advertir que en este estudio se hizo uso de los nuevos patrones de crecimiento infantil propuesto por la OMS, lo que debe de tomarse en cuenta a la hora de establecer comparaciones con otros estudios.

**Gráfico N° 1: Estado nutricional según la Talla/Edad de los niños menores de 5 años de ocho comunidades rurales del municipio de Santa Rosa del Peñón, 2010.**



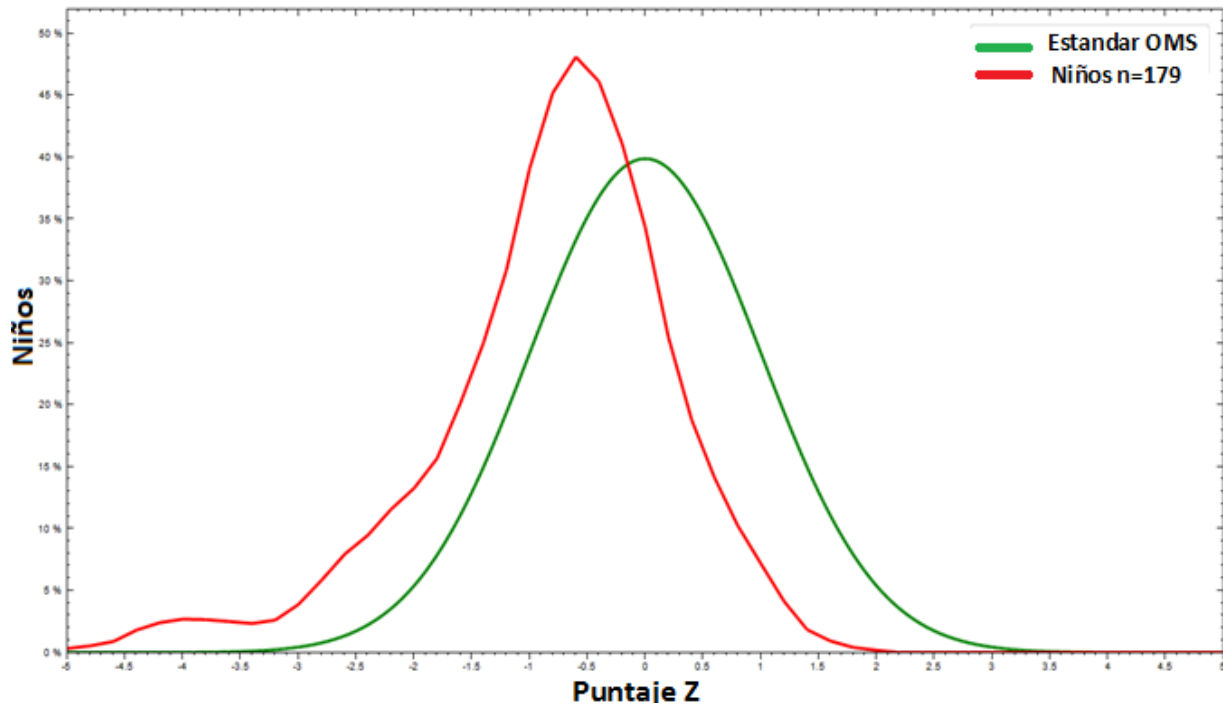
**Fuente:** Datos obtenidos de cuestionario “Estado nutricional y factores asociados a la desnutrición en los niños menores de 5 años de 8 comunidades de Santa Rosa del Peñón 2010”.

\*Valores: **7.51%**  $\leq -3$  DE; **13.9%**  $\leq -2$  DE pero  $> -3$  DE; **31.79%**  $\leq -1$  DE pero  $> -2$  DE; **45.08%**  $> -1$  DE pero  $\leq 1$ ; **1.73%**  $\geq 1$  pero  $< 2$  y un **0.57%**  $\geq 2$ .

Al comparar la población en estudio con los estándares establecidos por la OMS incluidos en el Módulo “Encuesta nutricional” del programa WHO Anthro, con la intención de determinar el estado nutricional, encontramos que en relación al índice **Talla/Edad** el **7.51%** de la población total se encuentra en baja talla severa ( $\leq -3$  DE), **13.9%** en estado de baja talla ( $\leq -2$  DE pero  $> -3$  DE), y el resto de la población tiene una talla normal (Prevalencia de desnutrición de 21.41%).

**Gráfico N° 2: Estado nutricional según el índice Peso/Edad de los niños menores de 5 años de ocho comunidades rurales del municipio de Santa Rosa del Peñón, 2010.**

**Fuente:** Datos obtenidos de cuestionario “Estado nutricional y factores asociados a la desnutrición en los niños menores de 5 años de 8 comunidades de Santa Rosa del Peñón 2010”.

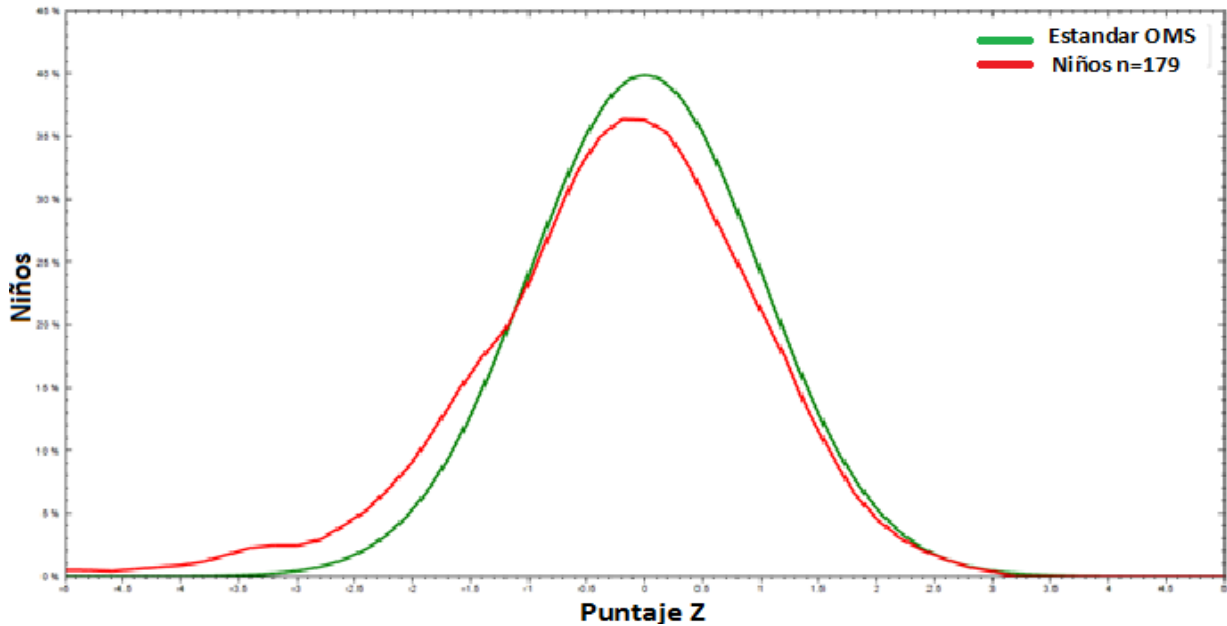


Valores: **3.46%**  $\leq -3$  DE; **9.82%**  $\leq -2$  DE pero  $> -3$  DE; **22.54%**  $\leq -1$  DE pero  $> -2$  DE; **63%**  $> -1$  DE pero  $\leq 1$ ; **1.15%**  $\geq 1$  pero  $< 2$ .

El anterior polígono de frecuencia demuestra que según el índice peso/edad la mayor parte de la población en estudio se encuentra por debajo de la media considerada como normal.

Según el índice **Peso/Edad** (estado nutricional global) **3.46%** de la población en estudio se encuentra en bajo peso severo, **9.82%** en rango de bajo peso, **85.54%** de la población tiene un peso adecuado y un **1.15%** (2 niños) en posible problema de crecimiento por ubicarse en  $Z+1$ .

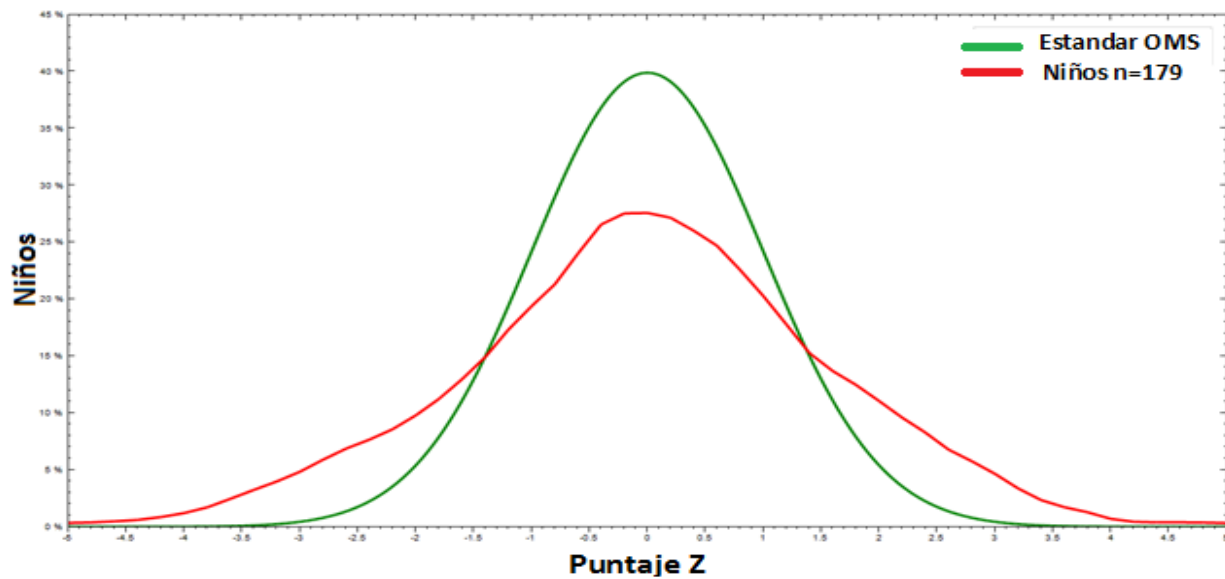
**Gráfico N° 3: Estado nutricional según índice Peso/Talla de los niños menores de 5 años de ocho comunidades rurales del municipio de Santa Rosa del Peñón, 2010.**



**Fuente:** Datos obtenidos de cuestionario “Estado nutricional y factores asociados a la desnutrición en los niños menores de 5 años de 8 comunidades de Santa Rosa del Peñón 2010”.

El gráfico demuestra que según el índice **Peso/Talla 2.89%** de la población en estudio presenta emaciación severa, **4.04%** presenta emaciación, **80.33%** se encuentra con un peso normal, **11.5%** se encuentra en riesgo de sobrepeso, **1.2%** en sobrepeso.

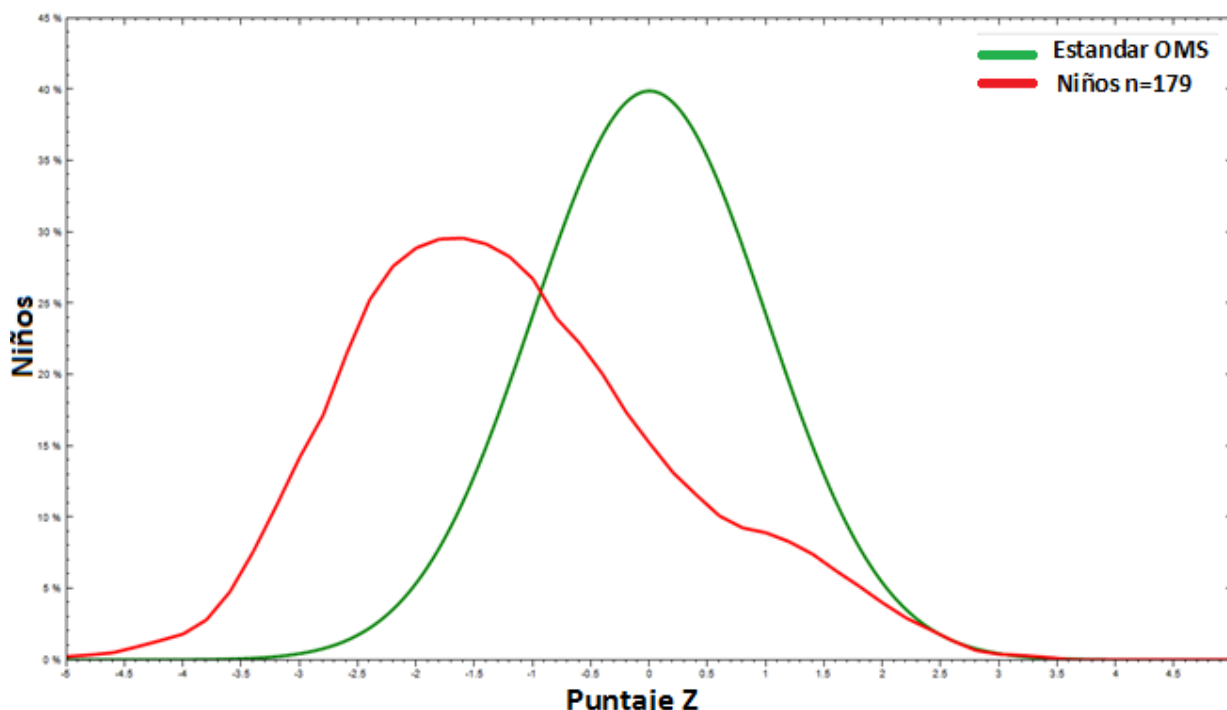
**Gráfico N° 4: Estado nutricional según Perímetro Cefálico/Edad de niños menores de 5 años en ocho comunidades rurales del municipio de Santa Rosa del Peñón, 2010.**



**Fuente:** Datos obtenidos de cuestionario “Estado nutricional y factores asociados a la desnutrición en los niños menores de 5 años de 8 comunidades de Santa Rosa del Peñón 2010”.

Según el índice **Perímetro Cefálico/Edad** la mayoría de la población se encuentra dentro de rangos normales, sin embargo al tomar en cuenta la población en general esta muestra valores que los alejan de la media ya sea por defecto o por exceso. Según el **Perímetro Cefálico/Edad** el **10.93%** de la población se encuentra por debajo de -2 DE y **10.4%** se encuentran por arriba de 2 DE.

**Gráfico N° 5: Estado nutricional según Perímetro Braquial/Edad de los niños menores de 5 años en ocho comunidades rurales del municipio de Santa Rosa del Peñón, 2010.**

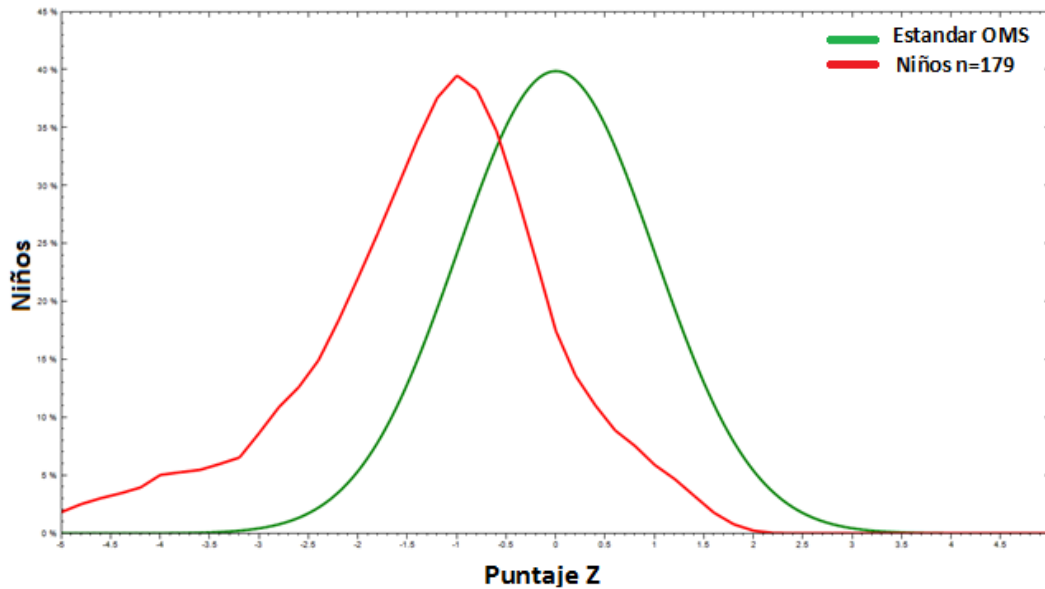


**Fuente:** Datos obtenidos de cuestionario “Estado nutricional y factores asociados a la desnutrición en los niños menores de 5 años de 8 comunidades de Santa Rosa del Peñón 2010”.

El 27.74% de la población en estudio muestra una desviación de -2 DE con respecto al índice **Perímetro Braquial/Edad**, y el 1.15% una desviación por encima de 2 DE. La curva resultante expresa que la mayoría de la población bajo estudio se encuentra por debajo de la media del patrón tipo normal, sugiriendo estado nutricional deficitario en términos generales.



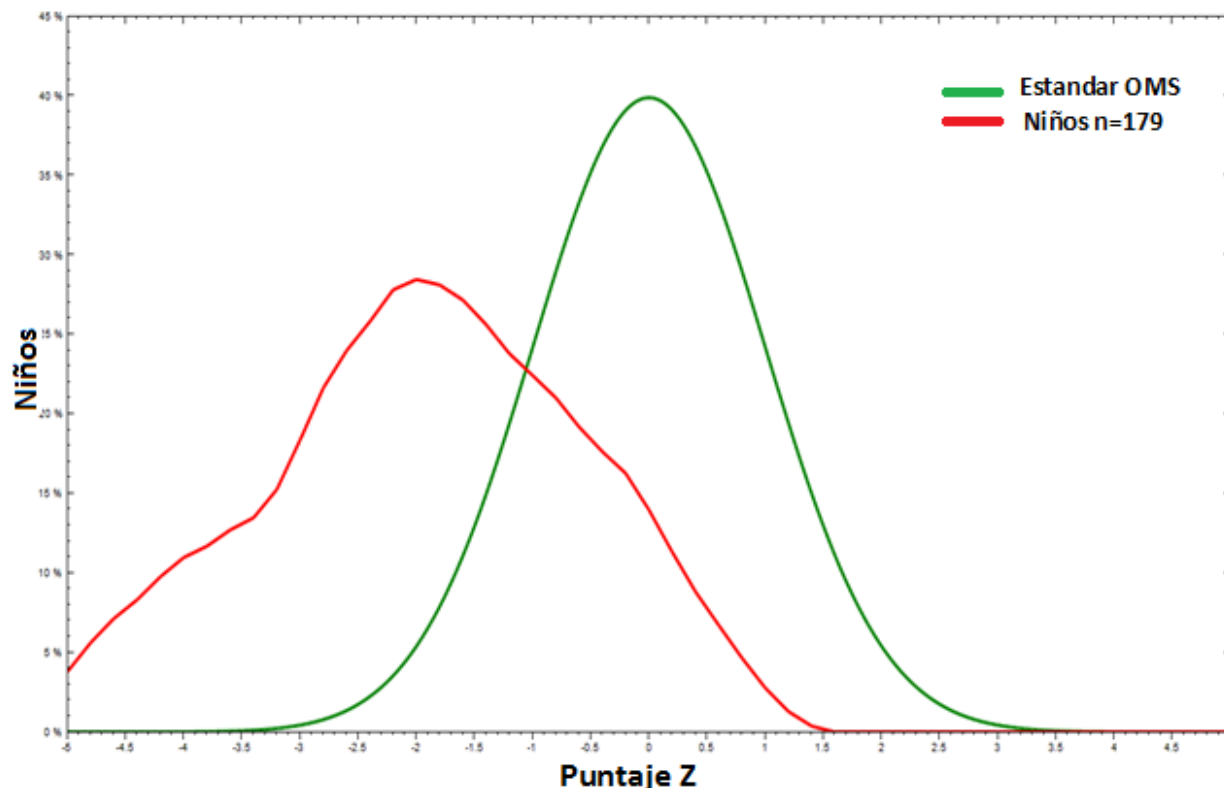
**Gráfico N° 6: Estado nutricional según Perímetro Tricipital/Edad de los niños menores de 5 años en ocho comunidades rurales del municipio de Santa Rosa del Peñón, 2010.**



**Fuente:** Datos obtenidos de cuestionario “Estado nutricional y factores asociados a la desnutrición en los niños menores de 5 años de 8 comunidades de Santa Rosa del Peñón 2010”.

El presente gráfico demuestra que la mayoría de los niños bajo estudio presentan valores negativos con respecto al valor normal. El 23.69% de la población se encuentra en -2 DE, y según este índice ninguno de los niños estudiados se encuentra por encima de 2 DE.

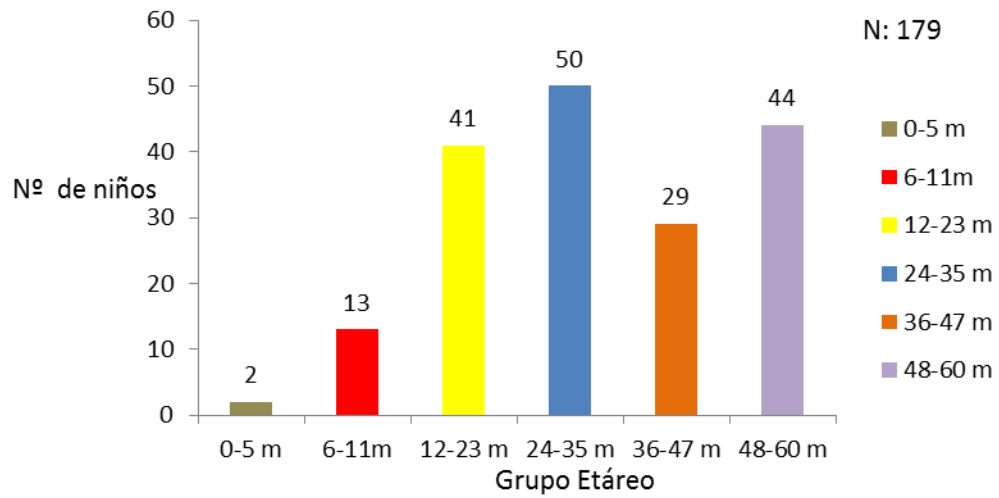
**Gráfico N° 7: Estado nutricional según Pliegue Subescapular/Edad de los 179 niños menores de 5 años en ocho comunidades rurales de Santa Rosa del Peñón, 2010.**



**Fuente:** Datos obtenidos de cuestionario “Estado nutricional y factores asociados a la desnutrición en los niños menores de 5 años de 8 comunidades de Santa Rosa del Peñón 2010”.

El índice **Pliegue Subescapular/Edad** muestra que 53.17% de la población está por debajo de -2 DE, y ningún niño alcanza valores por encima de 2 DE. El polígono graficado expresa que en comparación con los estándares de la OMS la población en estudio se encuentra en valores negativos, que reflejan desnutrición de diverso grado.

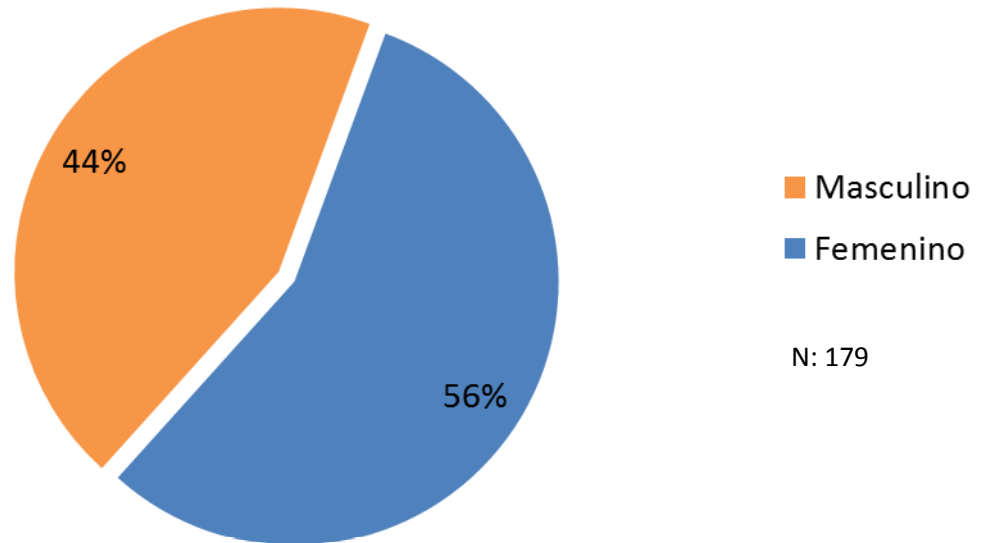
**Gráfico N° 8: Edad en meses de los niños menores de 5 años en ocho comunidades rurales del municipio de Santa Rosa del Peñón, 2010.**



**Fuente:** Datos obtenidos de cuestionario “Estado nutricional y factores asociados a la desnutrición en los niños menores de 5 años de 8 comunidades de Santa Rosa del Peñón 2010”.

En el gráfico No 8 se refleja los niños según su edad en meses, observando que prevalecen las edades de 24 a 35 meses con 50 niños, de 48 a 60 meses con 44 niños, y los de 12-23 meses de edad con 41 niños. Se observa que los menores de un año son 15 niños reflejando la minoría.

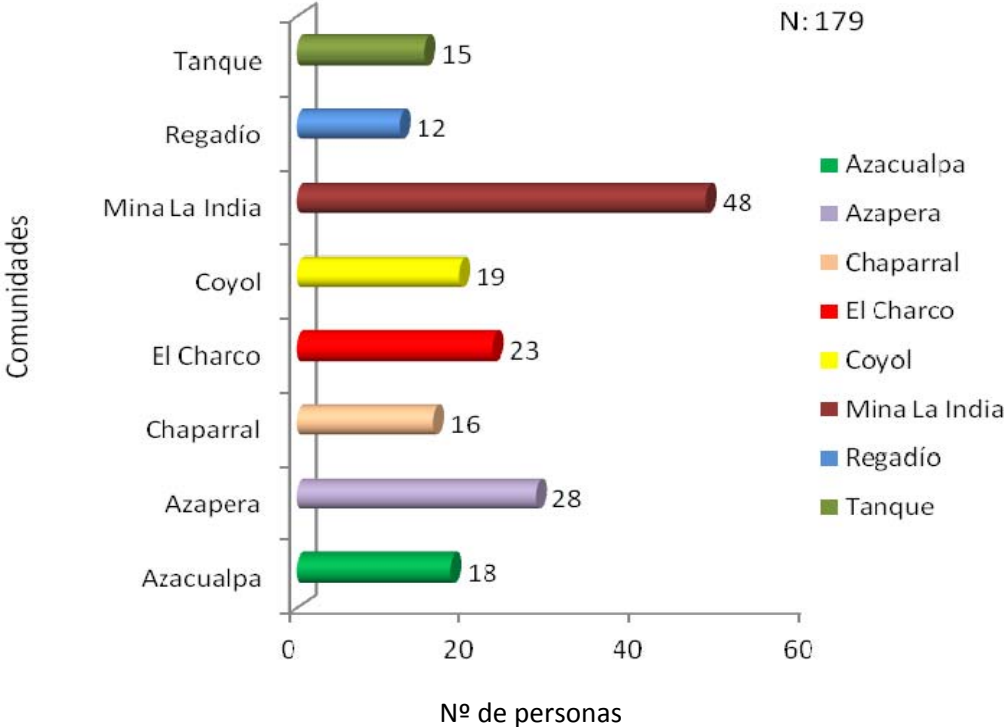
**Gráfico No 9: Sexo de los niños menores de 5 años en 8 comunidades rurales del municipio Santa Rosa del Peñón, 2010**



**Fuente:** Datos obtenidos de cuestionario “Estado nutricional y factores asociados a la desnutrición en los niños menores de 5 años de 8 comunidades de Santa Rosa del Peñón 2010”.

Se observa en el gráfico No 9, que el sexo prevalente es el femenino con un 56% equivalente a 100 niñas.

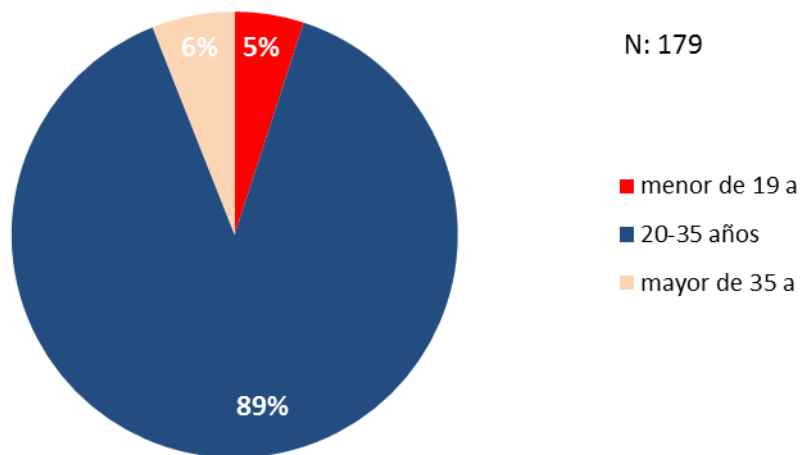
**Gráfico N° 10: Comunidades rurales donde viven los 179 niños menores de 5 años del municipio de Santa Rosa del Peñón, 2010.**



**Fuente:** Datos obtenidos de cuestionario “Estado nutricional y factores asociados a la desnutrición en los niños menores de 5 años de 8 comunidades de Santa Rosa del Peñón 2010”.

En el gráfico No 10 se observa a los 179 niños distribuido según las comunidades donde habitan, en donde las más prevalentes fueron Mina La India con 48 niños (27%), seguido de la comunidad Azapera con 28 niños (16%), y 23 niños (13%) que habitan en la comunidad El Charco, las 5 comunidades restantes habitan los niños en menor cantidad.

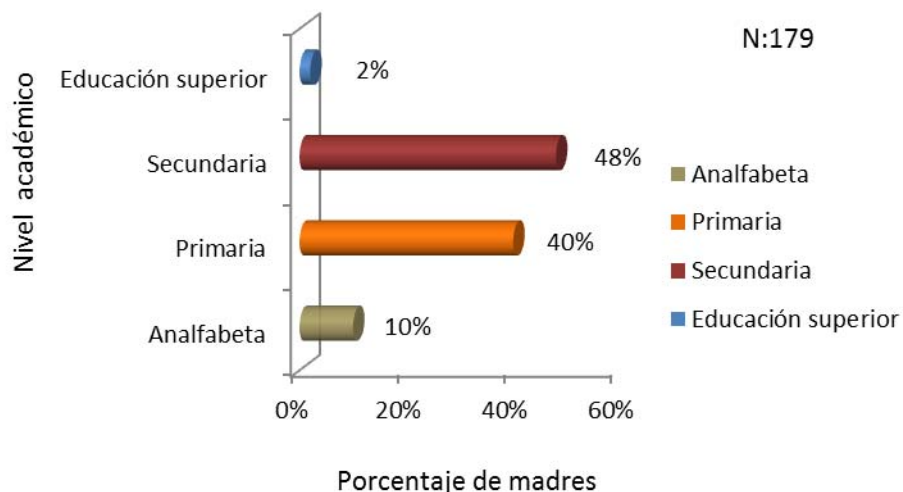
**Gráfico N° 11: Edad materna de los niños menores de 5 años en ocho comunidades rurales del municipio de Santa Rosa de Peñón, 2010.**



**Fuente:** Datos obtenidos de cuestionario “Estado nutricional y factores asociados a la desnutrición en los niños menores de 5 años de 8 comunidades de Santa Rosa del Peñón 2010”.

El gráfico No 11 se observa que la mayoría de madres tienen entre 20 y 35 años, correspondiente a 159 que representa un 89 %, así mismo se encontró 9 madres menores de 19 años correspondiendo a 5%, y mayores de 35 años en un 6% equivalentes a 11 madres.

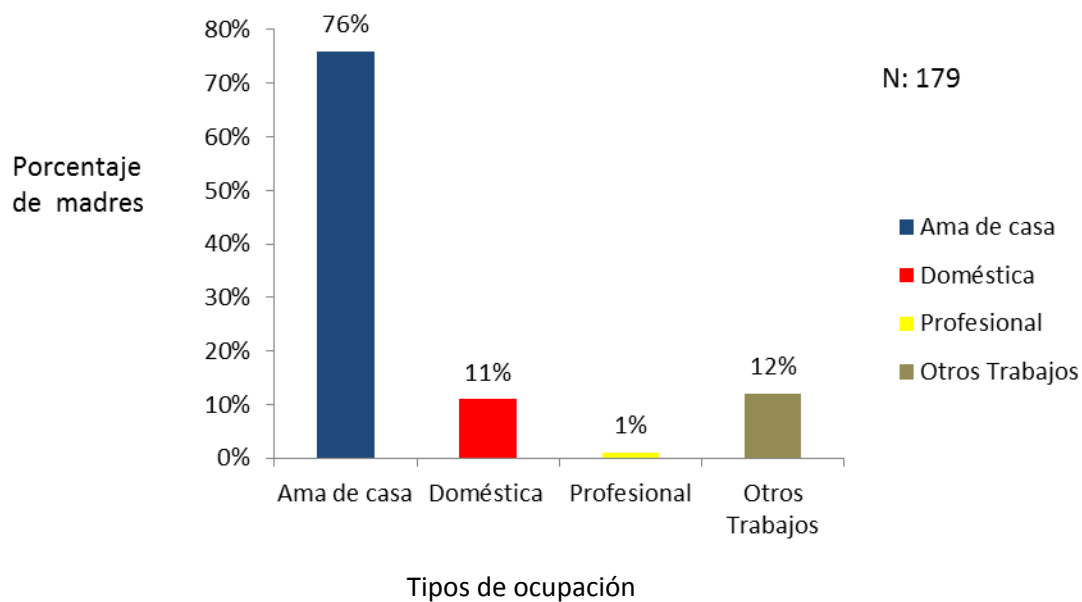
**Gráfico N° 12: Nivel Académico de las madres de los niños menores de 5 años en ocho comunidades del municipio Santa Rosa del Peñón, 2010.**



**Fuente:** Datos obtenidos de cuestionario “Estado nutricional y factores asociados a la desnutrición en los niños menores de 5 años de 8 comunidades de Santa Rosa del Peñón 2010”.

En la gráfica No 12 se observa el nivel académico de las madres de los niños, donde se observa que un 48% de éstas curso hasta el nivel secundario, luego un 40% correspondientes a 72 madres cursaron hasta primaria, y que 10% no tiene ningún nivel educativo, es decir son analfabetas así mismo se puede apreciar que sólo un 2% que corresponden a 4 madres alcanzó el nivel académico superior.

**Gráfico N° 13: Ocupación de las madres de los niños menores de 5 años en ocho comunidades del municipio de Santa Rosa del Peñón, 2010.**

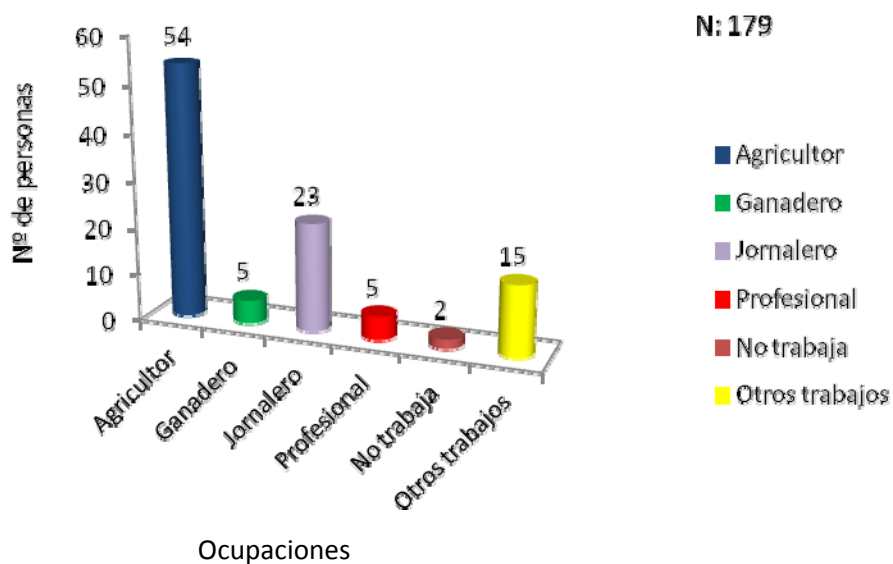


**Fuente:** Datos obtenidos de cuestionario “Estado nutricional y factores asociados a la desnutrición en los niños menores de 5 años de 8 comunidades de Santa Rosa del Peñón 2010”.

En el gráfico No 13 se observa que la mayoría de las madres correspondiente a 76% trabajan como ama de casas, seguido de la ocupación doméstica con 11% que equivalen a 19 mujeres, así como varios oficios hay 22 mujeres (12%) y solo 2 profesionales. (1%)



**Gráfico N° 14: Ocupación de los padres de los niños menores de 5 años en ocho comunidades del municipio de Santa Rosa del Peñón, 2010.**



**Fuente:** Datos obtenidos de cuestionario “Estado nutricional y factores asociados a la desnutrición en los niños menores de 5 años de 8 comunidades de Santa Rosa del Peñón 2010”.

En el gráfico No 14 se observa que la mayoría de los padres trabajan como agricultores con el 51% correspondiente a 54 hombres, seguido de jornaleros con 22% correspondiente 23 hombres, y entre varios empleos está un 15% correspondiente 15 hombres, y sólo un 5% son profesionales así como también ganaderos. Cabe destacar que 75 niños no tienen presentes a sus padres.

**Tabla No 1:**

---

**Estado civil de las madres de los niños menores de 5 años en ocho comunidades del municipio de Santa Rosa del Peñón, 2010**

---

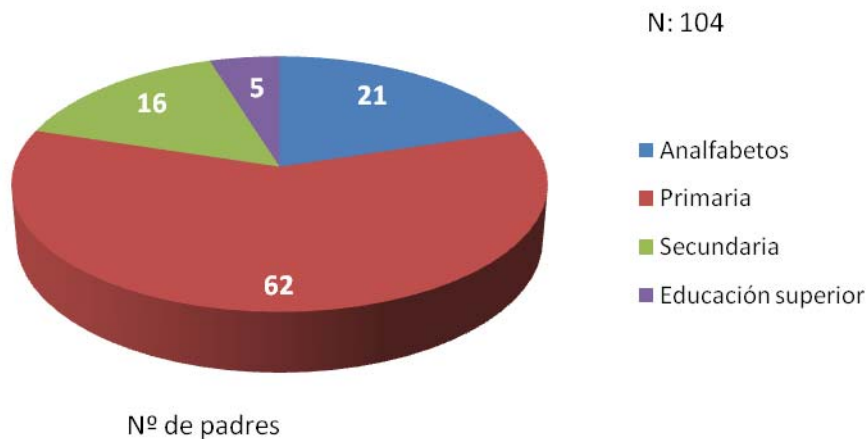
Estado civil	Número	Porcentaje (%)
<b>Casada</b>	44	25 %
<b>Soltera</b>	57	32 %
<b>Unión libre</b>	60	33 %
<b>Viuda</b>	18	10 %
	179	100 %

---

**Fuente:** Datos obtenidos de cuestionario “Estado nutricional y factores asociados a la desnutrición en los niños menores de 5 años de 8 comunidades de Santa Rosa del Peñón 2010”.

En la tabla No 1 se observa que 60 de las madres correspondientes a 33% se encuentra en unión libre, y sólo 32% equivalentes a 57 mujeres se encuentran casadas, no obviando al 10% que están en estado de viudez.

**Gráfico N° 15: Nivel académico de los padres de niños menores de 5 años en ocho comunidades del municipio de Santa Rosa del Peñón, 2010.**



**Fuente:** Datos obtenidos de cuestionario “Estado nutricional y factores asociados a la desnutrición en los niños menores de 5 años de 8 comunidades de Santa Rosa del Peñón 2010”.

En el gráfico No 15 se observa que 62 padres correspondientes a 60% tienen un nivel educativo de primaria, el 21% son analfabetos, 15% correspondientes a 16 padres cursaron secundaria, y solo 4% tienen una educación superior. Estos son 104 padres que se encuentran con los niños, el resto de 75 niños no tienen presentes a sus padres en la familia por diferentes razones. (Abandono del hogar, muerte,...)

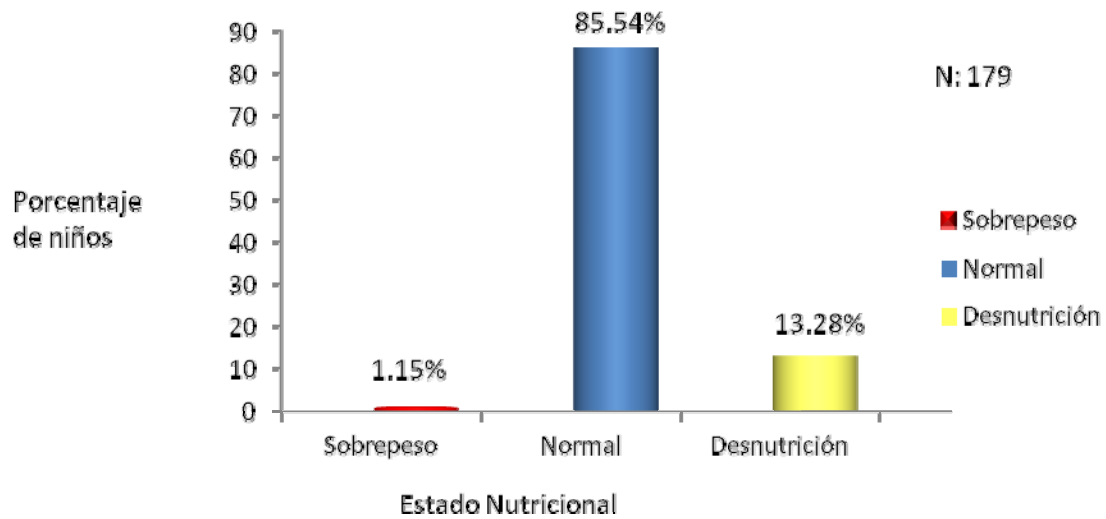
**Tabla No 2: Número de personas que conviven con los niños menores de 5 años en las comunidades del municipio de Santa Rosa del Peñón, 2010**

<b>N° de personas que habitan en la casa</b>	<b>No Casas</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>2</b>	3	2%
<b>3</b>	20	11%
<b>4</b>	25	14%
<b>5</b>	31	17%
<b>6</b>	20	11%
<b>7</b>	18	10%
<b>8</b>	16	9%
<b>9</b>	13	7%
<b>10</b>	11	6%
<b>11</b>	4	2%
<b>12</b>	10	6%
<b>13</b>	2	1%
<b>14</b>	6	3%
	179	100%

**Fuente:** Datos obtenidos de cuestionario “Estado nutricional y factores asociados a la desnutrición en los niños menores de 5 años de 8 comunidades de Santa Rosa del Peñón 2010”.

En esta tabla se observa que el 17% de los niños habita con 5 personas, el 11% habita con 6 personas, y el 14% con 4 personas, siendo así se podría decir que los niños habitan con 4 a 6 personas en sus casas. Se observa que existen casas donde habitan hasta 14 personas, correspondiente al 3%.

**Gráfico N° 16: Estado Nutricional (según P/E) de los niños menores de 5 años de ocho comunidades del municipio de Santa Rosa del Peñón, 2010**



en los niños menores de

En este gráfico se representa la prevalencia del estado nutricional de los niños estudiados, en el que se observa un 85.54% que corresponden a 153 con un estado nutricional normal, un 13.28% (23) de éstos se encuentran en desnutrición (según indicador de desnutrición global P/E), y sólo el 1.15% equivalentes a 2 niños se encuentran en sobrepeso.

**Tabla No 3: Factores asociados a desnutrición de los niños menores de 5 años en ocho comunidades del municipio de Santa Rosa del Peñón, 2010**

VARIABLE	DESNUTRICION			OR	IC 95%		Valor P
	Valor	SI	NO				
Edad menor de 19 años	Si	01	8	0.7	0.08	6.1	0.77
	No	23	136				
Madre sin cónyuge	Si	18	57	<b>5.05</b>	<b>1.8</b>	<b>13.4</b>	<b>0.0005</b>
	No	06	96				
Madre con Analfabetismo	Si	04	14	<b>2.02</b>	0.5	6.6	0.2573
	No	20	139				
Mayor de 3 hermanos	Si	09	37	<b>2.03</b>	0.7	4.6	0.1667
	No	15	116				
Convive con más de 7 hermanos	Si	09	58	<b>0.9</b>	0.4	2.3	0.9694
	No	15	95				
Sin letrina	Si	1	25	<b>0.16</b>	0.02	1.72	0.0964
	No	23	128				
Agua	Pozo	21	69	<b>8.8</b>	<b>2.4</b>	<b>29.7</b>	<b>0.0001</b>
	Potable	03	84				
Antecedente de uso de pacha	Si	13	73	<b>1.3</b>	0.54	3.07	0.5564
	No	11	80				

**Fuente:** Datos obtenidos de cuestionario “Estado nutricional y factores asociados a la desnutrición en los niños menores de 5 años de 8 comunidades de Santa Rosa del Peñón 2010”.

En la tabla No 3, se observa los factores asociados a desnutrición infantil, estas variables fueron elegidas de muchas que la bibliografía nos menciona. Se observa que las variables expuestas como madres solteras, sin ningún nivel académico, hacinamiento, tener más de 3 hermanos, ingerir agua de pozo, antecedentes de uso de pacha presentan un OR mayor de 1, es decir están asociados a desnutrición, pero no todos tienen significancia estadística. Se puede apreciar que las madres con estado civil de solteras y la ingesta de agua de pozo presentan significancia estadística con valores de p menores de 0.05.

## DISCUSIÓN

La prevalencia de la desnutrición según el indicador P/E en el municipio de Santa Rosa del Peñón en el año 2010 fue superior a la registrada en otros municipios del departamento de León y de otros municipios en el territorio nacional. Se obtuvo un 13%, de desnutrición global a diferencia de regiones similares, con mejores recursos y posición geográfica, se obtuvo también una desnutrición crónica del 21.41%, en comparación con Quezalguaque por ejemplo, que fue otro municipio con la prevalencia similar de 12%.<sup>25</sup>

En otro estudio similar hecho en Sauce y en El Jicaral ésta situación fue matizada por algunas características que se estudiaron, encontrando la desnutrición en niños de 2-5 años, residentes de zonas rurales, hijos de madres sin instrucción, niños de hogares con pobreza extrema.<sup>32</sup> Así mismo en Santa Rosa del Peñón, se obtuvo un comportamiento similar dado por las características propias de la región, pobreza, la presencia de sólo la madre como tutor en la mayoría de los hogares, nivel académico bajo, ser amas de casa se asociaron a factor de riesgo para desnutrición.

Con respecto a los factores determinantes que influyen en la prevalencia de la desnutrición, el presente estudio reveló diferencias estadísticamente significativas, la falta de red pública de agua y ser madres solteras está asociado a una mayor incidencia (OR: 8.8 y 5.05 respectivamente). La obesidad se observó en un porcentaje mínimo, confirmando lo que es publicado en las investigaciones que la desnutrición se observa más en las zonas rurales, y el problema de la obesidad de sociedades de las zonas urbanas. Estos resultados concuerdan con los hallazgos de Beltran y Seinfeld<sup>31</sup>, quienes informaron respecto de la

influencia de estos factores —educación materna, ingesta de agua no potable— en niños peruanos con características similares a la población nicaragüense.

Asimismo, otros estudios han encontrado una menor prevalencia de desnutrición en los niveles más altos de riqueza familiar o en zonas urbanas, conclusión que está en línea con lo observado en algunos aspectos en este trabajo. Finalmente, Blakely y colaboradores también notificaron una fuerte asociación entre pobreza y desnutrición en niños sin acceso a agua segura ni saneamiento básico, y con uso de letrina<sup>33</sup>, similar al presente estudio.

La edad, otro elemento esencial, no pareció tener influencia en la desnutrición en este estudio. Sin embargo la desnutrición según talla para la edad en población de riesgo tiene una tendencia al aumento hasta los 2 años de edad, momento a partir del cual suele mantenerse en torno a valores de  $-2$  DS para los niños en estudio, como se desprende de las observaciones de Victora y colaboradores.<sup>34</sup> Esto probablemente asociado a el destete y el desconocimiento del tutor acerca de alimentación con calidad nutricia.

En base al presente estudio, se encontró que de los índices de Talla/Edad, Peso/Edad y Peso/Talla que reflejan desnutrición, el índice Talla/Edad demuestra mayores porcentajes que los otros dos índices, indicando que la población se encuentra en desnutrición crónica, lo que hace constar que la población infantil ha estado expuesta a los distintos factores asociados a desnutrición por un período prolongado de tiempo en forma negativa, adoptando una estatura baja, adaptándose así a estas condiciones negativas. Situación similar fue encontrada en el municipio de Nagarote en el cual la desnutrición crónica fue la que más prevaleció sobre las otras formas de desnutrición.<sup>30</sup> Otros estudios realizados a lo largo del país reflejan resultados similares, las posibles razones son las malas condiciones de vida. A pesar de que las características socio- demográficas son ligeramente distintas de una región a otra, es coherente afirmar que la pobreza es un factor importante en crear dicha situación.<sup>21</sup>

Según los índices Perímetro cefálico/Edad, Perímetro braquial/Edad, Pliegue Tricipital/Edad y Pliegue Subescapular/Edad obtenidos de la población sometida a estudio se encuentra en valores negativos con respecto a la media establecida por el patrón tipo de la OMS.<sup>26</sup> Las características socio- demográficas hacen notar que la mayoría de los padres no alcanzan el nivel secundario o universitario comparable con un estudio que se realizó en Nagarote el cual reflejó un 60% donde los padres estaban en el nivel de primaria, lo que nos



puede sugerir que el bajo nivel de instrucción educacional condiciona que el menor de cinco años curse con mayor riesgo de desnutrición, esto debido al poco conocimiento que se tiene acerca de la nutrición que hay que instaurar al niño.<sup>30</sup>

La ocupación de los padres y madres refleja valores de 54% agricultor y 76% amas de casa respectivamente, lo que condiciona un ingreso económico bajo al hogar y dada la adversa situación en el campo de la agricultura actualmente a nivel de nuestro país consideramos estos factores como parte de la cadena de desnutrición que se presenta en el área rural.

La prevalencia de desnutrición en la región de estudio, ya sea, crónica con un 21.41%, global con un 13.28%, aguda con un 6.93% y 6.4% de acuerdo al IMC para la edad refleja valores superiores al dato proporcionado por el centro de salud de Santa Rosa del Peñón donde las estadísticas reflejan un 3% de desnutrición<sup>9</sup>. Dentro de los factores asociados a desnutrición descritos en la literatura se encontró la mayor frecuencia en los siguientes variables: casas habitadas por más de 5 personas, 48% duermen tres personas en el mismo cuarto que el niño, el 79.2% de los encuestados dijo que su fuente de agua es un pozo, 53.8% el piso es de suelo o tierra, todo lo anteriormente expuesto se ha comparado con algunos reportes de factores higiénicos- sanitarios que fueron estudiados en otros datos y se puede afirmar que todos ellos son puentes en los cuales se pueden derivar enfermedades como la parasitosis (que secundariamente provoca mala absorción de nutrientes) en dicha población produciendo efectos potencialmente adversos en el estado de salud de la población infantil. El tener más de 3 hermanos, refleja la mal planificación del estilo de vivir, la pobreza, y los pocos recursos que se contarán. A mayor número de niños menor disponibilidad de alimentos, por eso se desarrollaran los déficit de los nutrientes, es decir de la alimentación en general. Muchos factores que según la teoría están asociados, al aplicarlos y valorarlos en esta región, se observó que las medidas de asociación y la estadística significativa con la desnutrición no se reflejaban como factores de riesgo, pero realmente debe de tomarse otros factores en consideración o estudios que valore a toda la población.

Para superar el reto de desaparecer la desnutrición será necesario la adecuada implementación de programas de gobierno (Ej: Amor para los más Chiquitos) en zonas rurales que se caracterizan por su difícil acceso y escasos recursos como las comunidades

involucradas en este estudio. De igual manera se hace necesario el apoyo al desarrollo de la economía y la educación rural, pues la desnutrición no es un problema exclusivamente alimentario sino de múltiples variables.

## CONCLUSIONES

En el presente estudio sobre estado nutricional de niños menores de cinco años en 8 comunidades Rurales de Santa Rosa Del Peñón del departamento de León en el período comprendido de Septiembre a Octubre del 2010, he llegado a las siguientes conclusiones:

- La prevalencia de la desnutrición según el indicador de Peso/Edad es del 13%.
- La población estudiada menores de cinco años son 179 en total, con prevalencia de 50 niños entre el grupo etáreo de 24 a 35 meses, con predominio del sexo femenino del 56%.
- Las comunidades de las que procedían más niños fueron Mina La India con 48 de éstos, seguida de Azapera con 28 niños y en menor cantidad 12 niños eran originarios de la comunidad El Regadío.
- El grupo etáreo de las madres predominante es de 20 a 35 años en un 89%, con un nivel académico de secundaria, no obviando que esta población existe un 10% de analfabetismo, su ocupación mayor es ser ama de casa, convive el niño con más de 5 personas en la casa en su mayoría, predomina la unión libre como estado civil materno en un 33% y un 42% de estas madres se encuentran solteras y en viudez.
- De los 104 padres presentes en este estudio, 60% de éstos cursaron hasta primaria y sólo 4% posee una educación superior. El trabajo que realizan los padres es, en su mayoría la agricultura.
- El tipo de desnutrición que prevalece es la Desnutrición crónica 21.41% según los estándares internacionales.
- Los factores que demostraron asociación a desnutrición fueron el ingerir agua de pozo y tener más de 3 hermanos. Se encontró más factores pero no resultaron con significancia estadística.

## **RECOMENDACIONES**

### ***Al gobierno***

Seguir trabajando sobre el cambio de determinantes de salud, y desapareciendo la pobreza en estas zonas rurales. Dejando más proyectos de educación y accesos a trabajo con salarios dignos.

Programas y estrategias de trabajo para la formación y elaboración de nuevos alimentos.

### ***A la universidad***

Realizar investigaciones relacionados con las enfermedades prevalentes de los niños menores de 5 años y en general, el problema de desnutrición debe ser abordado en diversas tipos de investigaciones en el campo rural.

### ***Al ministerio de salud***

A los trabajadores de la salud reflejar en la hoja de registro diario el estado nutricional del niño, no solo medidas antropométricas, esto para mejor control de las estadísticas.

Mejorar la vigilancia del crecimiento y desarrollo de los niños (VPCD).

Promover la aplicación organizada del programa “Amor Para los más Chiquitos”, de manera intersectorial, involucrando a todas las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales competentes.

Promover la lactancia materna y no el uso de fórmulas lácteas para la prevención de desnutrición.

### ***A otras organizaciones***

A instituciones como Save the Children y Visión Mundial que continuen y abarquen zonas geográficas de difícil acceso promoviendo el pesaje de los niños, identificando fallas

en la alimentación de los niños. Al programa mundial de alimentos, que continúe con las acciones de integración contra el hambre en la zona rural.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. MINSA. Normativa 017. AIEPI Hospitalario. 2ª edición. Managua. 2009.
2. Sequeira V.M..Factores que influyen en la desnutrición en el centro de salud-Jinotega Lenín Fonseca, Tesis para optar el título de Medicina UNAN- León. 1990, 2-3 pág.
3. Ramírez E.T..Valoración del estado nutricional y factores de riesgo en la población menor de cinco años del municipio de la Ciudad Antigua, Nueva Segovia. Tesis para optar el título de medicina general y cirugía. UNAN- León.2008. 3-4 pág.
4. FAO. Perfiles Nutricionales por países centroamericanos-2 ed. Nicaragua. 2001. 25-30.
5. ENDESA. Encuesta nutricional sobre retardo de crecimiento de niños menores de cinco años en Nicaragua. MINSA, 1999.
6. MINSA, MECD, INCAP, OPS/OMS. Segundo censo nacional de talla en escolares de primer grado de educación primaria de Nicaragua. Julio 2004-2005. 24-40.
7. FAO. Perfiles Nutricionales por países centroamericanos- 3 ed., Nicaragua. 2005-2009. 45-50.
8. Benavidez M. Estado nutricional en niños del tercer nivel de los preescolares: El Jardín de Infancia Rubén Darío y Escuela Rubén Darío de la ciudad de León. UNAN-León, Editorial Universitaria.2008. 2(2): 5-12.
9. MINSA. Estado nutricional de niños menores de cinco años de Santa Rosa del Peñón. Reporte semestral. Agosto, 2010. C/S Santa Rosa del Peñón. SILAIS-León. MINSA. Nicaragua. 10-20 pág.
10. Fernández A. Nutrición Humana. 3 ed. 2009. 10 (2): 152-167.
11. Nelson. Tratado de Pediatría. Nutrición.18 ed. Parte VI.
12. Rodrigo, A. Nutrición, Desarrollo y Alfabetización. La nutrición en las primeras etapas de la vida. Módulo 1.UNICEF. Argentina. Abril, 2004. 2 (3): 50-60.
13. UNICEF, Estado Mundial de la Infancia, Fondo de Población de las Naciones Unidas para la Infancia. 1998.
14. USAID. Factores asociados a la desnutrición crónica infantil en el Perú. 1996-2007. Lima, Perú, 2009.

15. Martínez C., Pedrón C. Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Pediatría. Valoración del Estado Nutricional. Asociación española de Pediatría. 2002. 9(3): 375-376.
16. World Health Organization. Training Course on Child Growth Assessment 2010.
17. WHO (OMS). Measurement and standardization protocols for anthropometry used in the construction of a new international growth reference. Food and Nutrition Bulletin 2004;25 (1):27-36
18. Avila- Curriel A.. La desnutrición en el medio rural mexicano. Salud Pública. México. 1998. 34-35.
19. Castellón P.X. Evaluación del estado nutricional de niños menores de 5 años del municipio de Santa Lucía, Boaco. UNAN-León. Septiembre, 2007. 30-35.
20. UNICEF. Mejorar la nutrición infantil. El imperativo para el progreso mundial que es posible lograr. Abril, 2013.
21. Pally E, Mejía H. Factores de riesgo para desnutrición grave en niños menores de cinco años. Rep. Bolivia, La Paz. v.51 n.2; 269-274. 2012.
22. Cashin-Garbutt, BA Hons. Causas de Desnutrición. News Medical. 2012.
23. FAO. Revista: FAO sugiere a Nicaragua luchar contra desnutrición desde los municipios. 2010.
24. UNICEF. Mejorar la nutrición infantil. Encuestas sobre riesgos de desnutrición ENDES. El imperativo para el progreso mundial/Destete temprano asociado a desnutrición. Abril, 2013.
25. Martínez M..Estado nutricional en niños menores de 5 años del municipio de Quezalgüaque 1994. León: UNAN- León. Tesis. 1994. 33-41 pág.
26. World Health Organization. WHO Child Growth Standards: Head circumference-for-age, arm circumference-for-age, triceps skinfold-for-age and subscapular skinfold-for-age. Ginebra: World Health Organization. 2007
27. WHO. Multicentre Growth Reference Study Group 2004-2007. Nutrition Bulletin 38-40.
28. Sampieri, R. Metodología de la Investigación. Análisis de Datos. McGraw-Hill Interamericana de México S.A. de C.V.2009. Capítulo 10. 160.

29. Organización Mundial de la Salud. Curso de Capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño. Indicadores de crecimiento. Ginebra, OMS, 2008.
30. Ojeda J.J. Estado nutricional del menor de cinco años en el municipio de Nagarote, León: UNAN- León. Tesis. Julio 1995.38-43pág.
31. Beltrán A, Seinfeld J. Identificando estrategias efectivas para combatir la desnutrición infantil en el Perú. Apuntes del Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. 2011; 38(69):7-54.
32. PMA-FAO. Evaluación rápida de SAN en 23 municipios del corredor seco de Nicaragua. 2012
33. Blakely T, Hales S, Kieft S, Wilson N, Woodward A. The global distribution of risk factors by poverty level. Bull World Health Organ. 2005; 83 (2):118-26
34. Victora CG, De Onis M, Hallal PC, Blöster M, Shrimpton R. Worldwide timing of growth faltering: Revisiting implications for interventions. Pediatrics. 2010; 125(3):e473-80.

# **ANEXOS**

**Cuestionario a Padres (tutores).**



Estado nutricional de los niños menores de 5 años de 8 comunidades de Santa Rosa del Peñón.

---

## A) Madre del Niño.

### 1 Datos Socio-demográficos:

- 1.1 Edad (en años): \_\_\_\_\_
- 1.2 Procedencia: \_\_\_\_\_
- 1.3 Nivel de Educación: Ninguno \_\_\_\_\_  
Primaria \_\_\_\_\_  
Secundaria \_\_\_\_\_  
Universidad \_\_\_\_\_
- 1.4 Año de estudio Aprobado: \_\_\_\_\_
- 1.5 Ocupación: Ama de casa: \_\_\_\_\_  
Doméstica: \_\_\_\_\_  
Obrera: \_\_\_\_\_  
Profesional: \_\_\_\_\_  
Otro: \_\_\_\_\_  
Sin dato: \_\_\_\_\_
- 1.6 Estado civil: Soltera \_\_\_\_\_  
Casada \_\_\_\_\_  
Viuda \_\_\_\_\_  
Unión libre \_\_\_\_\_  
Separada \_\_\_\_\_

### 2 Antecedentes Gineco-obstétricos y perinatales:

- 2.1 N° de Embarazos \_\_\_\_\_
- 2.2 Nacidos Vivos \_\_\_\_\_
- 2.3 Nacidos por vía vaginal \_\_\_\_\_
- 2.4 Abortos \_\_\_\_\_
- 2.5 Cesáreas \_\_\_\_\_ **Causa** \_\_\_\_\_
- 2.6 Peso del niño(a) al nacer \_\_\_\_\_
- 2.7 Edad del hermano anterior \_\_\_\_\_ (años)
- 2.8 Del número de hijos que usted tiene ¿en qué posición se encuentra su niño(a) con respecto a sus hermanos? \_\_\_\_\_

### 3 Datos Antropométricos:

- 3.1 ¿Conoce usted su peso habitual ó antes del embarazo? Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_
- 3.2 ¿Cuál es su peso habitual? \_\_\_\_\_
- 3.3 ¿Conoce usted su Estatura? Si \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_
- 3.4 ¿Cuál es su estatura, en centímetros? \_\_\_\_\_

### 4. Antecedentes personales patológicos.

- 4.1 ¿Padece usted de alguna enfermedad? Si \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_
- 4.2 ¿De qué enfermedades padece usted? \_\_\_\_\_

5 Relación con el jefe de familia: \_\_\_\_\_

6 ¿Vive la madre en el hogar? Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

## B) Padre del Niño.

### 1 Datos Socio-demográficos:

1.1 Edad (en años): \_\_\_\_\_

1.2 Procedencia: \_\_\_\_\_

1.3 Nivel de Educación: Ninguno \_\_\_\_  
Primaria \_\_\_\_  
Secundaria \_\_\_\_  
Universidad \_\_\_\_

1.4 Año de estudio Aprobado: \_\_\_\_

1.5 Ocupación: Agricultor \_\_\_\_  
Jornalero \_\_\_\_  
Ganadero \_\_\_\_  
Profesional \_\_\_\_  
Otro \_\_\_\_\_  
Sin datos \_\_\_\_\_

1.6 Estado civil: Soltero \_\_\_\_  
Casado \_\_\_\_  
Viudo \_\_\_\_  
Unión libre \_\_\_\_  
Separado \_\_\_\_

2 Relación con el jefe de familia \_\_\_\_\_

3 ¿Vive el padre en el hogar? Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

## C) Condiciones de la vivienda.

1. N° de personas que habitan la casa: \_\_\_\_\_

2. N° de cuartos: \_\_\_\_\_

3. N° de personas que duermen en un mismo cuarto: \_\_\_\_\_

4. ¿Tienen letrina? Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

5. ¿Cuál es la fuente de abastecimiento de agua? \_\_\_\_\_

6. ¿Cuál es la fuente de iluminación que tienen en la casa? \_\_\_\_\_

7. Características del piso en el mayor porcentaje de la vivienda:

Suelo \_\_\_\_

Madera \_\_\_\_

Embaldosado \_\_\_\_

Enladrillado \_\_\_\_

8. ¿Qué tipo de tratamiento le dan al agua para beber y preparar los alimentos?

\_\_\_\_\_

9. ¿Con qué se medio se comunican?

\_\_\_\_\_

10. ¿Cuánto tiempo tarda en llegar al centro de salud? \_\_\_\_\_

11. ¿Con que medio se transporta para llegar al centro de salud? \_\_\_\_\_

12. ¿Cuánto tiempo tarda en llegar al centro escolar? \_\_\_\_\_

13. ¿Con qué medio se transporta para llegar al centro escolar?

\_\_\_\_\_

#### D) Alimentación.

1. ¿El niño toma pacha? Sí \_\_\_ No \_\_\_

2. ¿A qué edad (meses) inició a tomar pacha? \_\_\_\_\_

3. ¿Toma pecho el niño? Sí \_\_\_ No \_\_\_

4. ¿A qué edad (meses) dejó de tomar pecho? \_\_\_\_\_

5. ¿A qué edad (meses) inició a comer otros alimentos que no sea pacha o pecho? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Alimentos que ha consumido en las últimas 24 horas.

Desayuno \_\_\_\_\_

Merienda \_\_\_\_\_

Almuerzo \_\_\_\_\_

Merienda \_\_\_\_\_

Cena \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

#### D) Esquema de vacunación

BCG			
Dosis	1		
Fecha			
Antipolio			
Dosis	1	Fecha	
Dosis	2	Fecha	
Dosis	3	Fecha	
Adicional		Fecha	
Adicional		Fecha	
Adicional		Fecha	
Adicional		Fecha	

Pentavalente			
Dosis	1	Fecha	
Dosis	2	Fecha	
Dosis	3	Fecha	
DPT			
Dosis	1		
Fecha			
MMR			
Dosis	1	Fecha	
Refuerzo		Fecha	

**Datos del Niño:**

**1. Datos Antropométricos:**

1.1 Fecha de visita:     /    /      
Día / mes / año

1.2 Fecha nacimiento:     /    /      
Día / mes / año

1.3 Edad:      (meses)

1.4 Peso:                      (Kg)

1.5 Estatura/Longitud:      (cm)

1.6 Posición: Acostado:      de píe:     

1.7 Edema:      Si      No

1.8 Perímetro Cefálico:      (cm)

1.9 Perímetro Braquial:      (cm)

1.10 Pliegues cutáneos:     /    

Tricipital/subescapular

**2. Desarrollo motor:**

Sostén Cefálico. Sí      No

Sentado sin apoyo



Examinado  
  Observado

Andar con ayuda



Examinado  
  Observado

De pie con ayuda



Examinado  
  Observado

De pie solo



Examinado  
  Observado

Gatear con manos y rodillas



Examinado  
  Observado

Andar solo



Examinado  
  Observado

3. Se ha enfermado el niño de diarrea, en el último año: Sí: \_\_\_\_ No: \_\_\_\_
4. ¿Cuántas veces se ha enfermado de diarrea, en el último año?  
\_\_\_\_\_
5. ¿Cuánto tiempo duró el último episodio que tuvo de diarrea? \_\_\_\_\_
6. ¿Cuándo fue el último episodio que presentó diarrea? \_\_\_\_\_
7. ¿Se ha enfermado el niño de infecciones respiratorias (amigdalitis, faringitis, otitis media aguda, cuadro gripal) en el último año? Sí: \_\_\_\_ No: \_\_\_\_
8. ¿Cuántas veces se ha enfermado de infecciones respiratorias, en el último año? \_\_\_\_\_
9. ¿Cuánto tiempo duró el último episodio que tuvo de infección respiratoria? \_\_\_\_\_
10. ¿Cuándo fue el último episodio que presentó infección respiratoria? \_\_\_\_\_