

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Académico Profesional de Medicina Humana**

**“CARACTERÍSTICAS MATERNO NEONATALES ASOCIADAS AL ESTADO  
NUTRICIONAL DEL NIÑO DE UN AÑO DE VIDA EN LAS REDES  
DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y  
ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011”**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Bach. Ruth Geovanna Martínez Quispe**

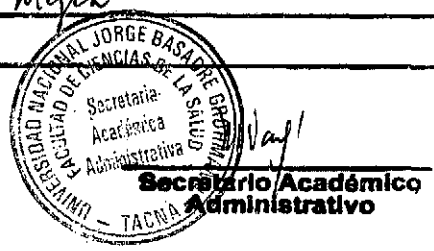
**Para optar el Título Profesional de:**

**MÉDICO CIRUJANO**

**TACNA - PERÚ**

**2011**

Registro N° \_\_\_\_\_ Escuela: Medicina Humana  
Alumno: Ruth Geovanna Martínez Quispe  
Fecha de Sustentación: 08-08-2011  
Aprobado por: Unanimidad Nota: 15  
Calificativo: Buena  
Jurado: - Dra Victoria Nora Vele de Córdoba (Presidente)  
- Mp Leonidas Chavira Rondon Miembro  
- Hed Mauro Robles Mejía  
Observaciones: \_\_\_\_\_



**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Académico Profesional de Medicina Humana**

**“CARACTERÍSTICAS MATERNO NEONATALES ASOCIADAS AL  
ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO DE UN AÑO DE VIDA EN LAS  
REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y  
ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011”**

**TESIS**

**Presentada por:**

**BACH. RUTH GEOVANNA MARTÍNEZ QUISPE**

**Para optar el Título Profesional de:**

**MÉDICO CIRUJANO**

**Aprobada por Unanimidad, ante el siguiente Jurado:**

  
\_\_\_\_\_  
**Dra. Victoria Nora Vela de Córdova**  
Presidente

  
\_\_\_\_\_  
**Mgr. Leonidas Chavera Rondón**  
Miembro

  
\_\_\_\_\_  
**Med. Mauro Robles Mejía**  
Miembro

  
\_\_\_\_\_  
**Dr. Claudio Ramírez Atencio**  
Asesor

## **DEDICATORIA**

*A mis padres, pues sin su  
incondicional apoyo no hubiese  
podido concretar este sueño; ellos  
son mis mejores maestros.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios por el fortalecimiento brindado en  
momentos de angustia; a mis padres por el amor  
y paciencia a lo largo de estos años y  
a mis docentes por la enseñanza de aprender y  
comprender el ser médico*

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I DEL PROBLEMA	
1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1.- DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	4
1.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.3.- JUSTIFICACIÓN	11
1.4.- OBJETIVOS	13
CAPITULO II	
2.- MARCO TEÓRICO	15
2.1.- ANTECEDENTES	15
2.2.- BASES TEÓRICAS	26
CAPITULO III	
3.- MATERIALES Y MÉTODOS	51
3.1.- DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	51
3.2.- POBLACIÓN Y MUESTRA	51
3.3.- TÉCNICA DE LA INVESTIGACIÓN	53

3.4.- VARIABLES	53
3.5.- PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	54
CAPITULO IV	
4.- RESULTADOS	55
CAPITULO V	
5.- DISCUSIÓN	92
CONCLUSIONES	102
RECOMENDACIONES	104
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	106
ANEXOS	112

## RESUMEN

El objetivo del estudio es determinar las características materno neonatales asociados al estado nutricional del niño de un año de vida en las redes de salud de los distritos de Ciudad Nueva y Alto de la Alianza.

Es de tipo descriptivo, transversal y correlativo en el que se aplicó un cuestionario a las madres de 230 niños que acudieron control de niño sano, que se acompañó de mediciones antropométricas a sus hijos.

Encontramos que el estado nutricional según P/E fue normal en 79,1%, sobrepeso 13,5%; y desnutrición 7,4%; según P/T, 2% de desnutrición, 20% de sobrepeso y 4% de obesidad; y según T/E 6% de desnutrición. Los niños presentaron mayor frecuencia de sobrepeso que las niñas (32,4% y 19,5%). La mayor tasa de desnutrición se presentó en el P.S. Intiorko (22,2%) y la de sobrepeso se halló en P.S. Cono Norte (29%).

El estudio concluye que los factores maternos asociados al estado nutricional de los niños de un año son: madres obesas o desnutridas ( $p=0,000$ ), multiparidad ( $p=0,000$ ), nivel educativo primario ( $p=0,000$ ), ocupación de la madre ( $p=0,004$ ), bajo nivel económico ( $p=0,000$ ) y anemia gestacional ( $p=0,000$ ). Y los factores neonatales son: nacidos de pretermino ( $p=0,000$ ), pequeños para la edad gestacional ( $p=0,000$ ).

**Palabras claves:** Desnutrición, Obesidad infantil.

## **INTRODUCCIÓN**

La nutrición conlleva a un conjunto de procesos implicados en la ingesta de nutrientes, en su utilización y asimilación para el buen funcionamiento del organismo<sup>1</sup>, por lo cual es un factor indispensable para que se desarrollen todas las potencialidades físicas, biológicas e intelectuales del niño, además, las necesidades nutricionales varían de acuerdo con las diferencias genéticas y metabólicas de cada individuo, entonces el estado nutricional de los niños guarda relación directa con la calidad y cantidad de ingesta de alimentos, y las condiciones que permiten su incorporación a la dieta<sup>2</sup>. Es decir, el estado nutricional del niño va resultar como consecuencia del entorno que rodea al niño, y que está estrechamente relacionado con la madre, pues depende mayoritariamente es esta.

Para valorar el adecuado estado nutricional del infante se recurre a una serie de exámenes desde los más sencillos, populares y fáciles de utilizar como la antropometría, ampliamente validado por la OMS, hasta

---

<sup>1</sup> Gisper C., Jose A. Vidal, Millan J., Villalba M., Cassan A., Diccionario Medico Mosby, Editorial Oceano, Barcelona, España, 2005, p945

<sup>2</sup> Virginia María Díaz, Argüelles Ramírez Corría, La alimentación inadecuada del lactante sano y sus consecuencias. Rev Cub Pediatr. 2005;v.7(1).

los exámenes más sofisticados como la medición del nivel sérico de proteínas.

Las curvas de referencias de crecimiento de la OMS, basados en la antropometría, son instrumentos valiosos y usados con más frecuencia para evaluar el bienestar general, estado de salud y desarrollo normal de grupos de niños. La vulnerabilidad de la salud de los lactantes y los niños pequeños también hace que las evaluaciones del crecimiento sean indicadores “centinela” de su salud y de desarrollo.

En los niños, especialmente durante el primer año de vida, debido a la gran velocidad de crecimiento, cualquier factor que altere el equilibrio entre ingesta y requerimientos nutricionales repercute rápidamente en el crecimiento. Este equilibrio resulta afectado por factores diversos, como los relacionados a factores maternos y los del propio lactante.

En nuestro país, que forma parte de los países en vías de desarrollo, donde se observa una desigualdad social, con niveles de desnutrición infantil preocupantes en zonas de pobreza extrema, se está viendo una tendencia a la obesidad en algunas regiones en desarrollo;

por lo cual nace el presente trabajo para evaluar el estado nutricional del niño, y de cómo este puede relacionarse con las características maternas y/o neonatales.

## **CAPITULO I**

### **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

#### **1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:**

La monitorización del estado nutricional, desarrollo ponderoestatural, constituye una de las principales formas de asegurar el alcance óptimo del crecimiento<sup>3</sup>.

Cada individuo nace con un determinado potencial de crecimiento, alcanzar ese nivel depende de muchos factores individuales, brindados por la herencia, características biológicas del recién nacido y de un contexto ambiental determinado.

Son factores ambientales aquellos proporcionados por la comunidad, tales como la infraestructura y servicios que permiten asistencia básica y especializada, que aseguran el buen estado de

---

<sup>3</sup> Díaz VM, Ramírez CA. La alimentación inadecuada del lactante sano y sus consecuencias. Rev Cub Pediatr. 2005;v.7(1).

nutrición, que evitan enfermedades crónicas y proporcionan condiciones para satisfacer las necesidades óptimas de vida.

Todos estos factores son primordiales en los primeros años de vida, debido a que los infantes son altamente receptivos a las condiciones ambientales, especialmente en las etapas tempranas. Sin embargo en países en vías de desarrollo, como el nuestro aún existen condiciones que no permiten alcanzar ese potencial de crecimiento deseado.

Nuestro contexto social y económico determina que se presente una nutrición infantil inadecuada, imperando más la desnutrición infantil con tasas actuales de 25 % a nivel nacional<sup>4 5</sup>, y 4.3 % en nuestra región, cifra comparada con los países desarrollados, aunque en zonas rurales llega hasta el 20%<sup>4</sup>. Llevándonos esto al otro extremo de la balanza, la obesidad y sobrepeso infantil.

---

<sup>4</sup> Instituto Nacional de Estadística e Informática. Métodos de medición de la pobreza en el Perú. Bol Inf 2009; 2: 2-3.

<sup>5</sup> Dirección Ejecutiva de Epidemiología. Análisis situación salud de Tacna. Perú: Región de Salud Tacna, 2010.

La prevalencia de la obesidad infantil está llegando a cifras alarmantes entre la población infantil y su tendencia creciente durante las últimas décadas han hecho que se asocie como una situación epidémica.

Aunque antes se consideraba un problema exclusivo de los países de altos ingresos, el sobrepeso y la obesidad están aumentando espectacularmente en los países de ingresos bajos y medios, sobre todo en el medio urbano. En 2010, según referencias de la OMS, había en todo el mundo unos 43 millones de menores de 5 años con sobrepeso<sup>6</sup>.

Por lo cual el otro problema identificado de suma importancia en nuestra región es la obesidad y el sobrepeso con alto riesgo en las zonas rurales, llegando al 20.8 %, y variando en aéreas urbanas de 1 a 5 %<sup>7</sup>.

Si bien es cierto, se han realizado intervenciones como parte de las políticas sociales, aun no se ha logrado el impacto deseado

---

<sup>6</sup> Organización Mundial de la Salud, Nota descriptiva N° 311; Marzo 2011.

<sup>7</sup> Instituto Nacional de Estadística e Informática. Métodos de medición de la pobreza en el Perú. Bol Inf 2009; 2: 2-3.

en relación a la reducción de la malnutrición infantil y tampoco en la calidad de vida de la población infantil.

La malnutrición tiene entonces una evidente relación con el estado de salud y nutrición, de forma tal que la estatura alcanzada por el adulto, utilizada como un indicador sustituto de los efectos secundarios acumulados de la salud y la nutrición, se correlaciona positivamente con los ingresos tanto en medios acomodados como en primeros años de vida.

Aunque las políticas de salud nacionales han proporcionado el marco normativo en cuanto a programas de monitorización de crecimiento infantil, cuyo fundamento se basa en estudios multinacionales, este se ejecuta de forma similar hacia todos los grupos sin diferenciar la vulnerabilidad de cada uno. Esta situación persiste a pesar de las evidencias halladas por estudios nacionales previos, que han demostrado las ventajas de estratificar a la población infantil en función de su riesgo y vulnerabilidad.

El perfil materno está constituido por factores socioeconómicos, biológicos y antecedentes obstétricos como la edad, gravidez y paridad, por ejemplo algunos autores sugieren como indicadores de experiencia materna en el cuidado de hijos, según ellos las primíparas estarían en mayor riesgo de abandono de lactancia materna exclusiva debido a insuficiente conocimiento y técnica deficiente de amamantamiento, que influenciarían la decisión materna respecto al momento oportuno del destete y el volumen de leche humana a proporcionar. Sin embargo, otros hallazgos postulan la multiparidad asociada a mayor riesgo de mortalidad infantil, en especial si se acompaña de bajo nivel educativo materno.

Dentro de las características socioeconómicas maternas a considerar están el grado de instrucción y el estado civil. Se conoce extensamente la notable influencia de la escolaridad materna en la calidad de vida de los hijos, debido a la mejor toma de decisiones maternas respecto a su cuidado y alimentación; sin embargo esto no siempre sucede debido a la concurrencia de otros factores.

Ahora bien, el sexo, peso y talla del recién nacido, edad gestacional que son el conjunto de características del infante; dentro de los cuales según el ENDES 2009, el porcentaje de desnutrición crónica entre niñas y niños que tuvieron un tamaño muy pequeño al nacer fue 45,3 %, 2,3 veces más que aquellos que tuvieron un tamaño promedio o más grande (20 %)<sup>8</sup>.

Entonces podemos afirmar que realizar el estudio respecto a la evaluación del estado nutricional infantil, específicamente en niños de un año de vida y determinar qué factores maternos y/o neonatales se hallan relacionados con este es pertinente, pues si bien es cierto como mencionamos en párrafos anteriores las tasas de desnutrición en nuestra región se muestran muy por debajo de otras regiones con mayor índice de pobreza y yendo al otro extremo de la balanza se encuentra el ascenso de la sobrenutrición no resulta demás realizar el presente análisis para así colaborar con los programas dirigidos al bienestar del niño y su madre como blanco específico de acción; además de que haciendo las respectivas investigaciones en nuestra ciudad no se ha realizado un estudio como este.

---

<sup>8</sup> INEI. Óp. cit.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

### **1.2.1 PREGUNTA GENERAL**

¿Cuáles son las características materno neonatales asociados al estado nutricional del niño de un año de vida en las redes de salud de los distritos de Ciudad Nueva y Alto de la Alianza en febrero de 2011?

### **1.2.2 PREGUNTAS ESPECÍFICAS:**

- ¿Cómo es el estado de nutrición de los niños de un año de vida de los distritos de de Ciudad Nueva y Alto de la Alianza?
- ¿Cuáles son las características maternas de los niños de un año de vida de los distritos de de Ciudad Nueva y Alto de la Alianza?
- ¿Cuáles son las características neonatales de los niños de un año de vida de los distritos de de Ciudad Nueva y Alto de la Alianza?

- ¿Cuál es el grado de asociación de las características maternas con el estado nutricional de los niños de un año?
- ¿Cuál es el grado de asociación de las características neonatales con el estado nutricional de los niños de un año?

### **1.3 JUSTIFICACIÓN:**

El estado nutricional es el resultante final del balance entre ingesta y requerimiento de nutriente. En ese sentido, los esquemas o patrones de alimentación influyen en la nutrición infantil y a su vez, condicionan su potencial de desarrollo y crecimiento. La práctica de la lactancia materna provee los nutrientes adecuados y sirve de inmunización para un gran número de enfermedades comunes en la infancia.

Además, el estado nutricional está vinculado al desarrollo cognitivo, un estado nutricional deficiente tiene efectos adversos sobre el proceso de aprendizaje. También está asociado directamente a la capacidad de respuesta frente a las

enfermedades, un inadecuado estado nutricional incrementa tanto la morbilidad como la mortalidad en la infancia temprana. Los efectos de un mal estado nutricional en los primeros años se prolongan a lo largo de la vida, ya que incrementa el riesgo de padecer enfermedades crónicas (sobrepeso, obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, entre otras) y está asociado a menores logros educativos y menores ingresos económicos en la adultez.

La mejora del estado nutricional infantil forma parte de los objetivos de desarrollo del milenio junto con otros indicadores de desarrollo social y económico. En el Perú, la reducción de la pobreza y la desnutrición crónica, son metas de política social para las cuales se vienen implementando políticas específicas de carácter multisectorial.

Existen muchos factores relacionados al problema, resulta entonces interesante observar los factores socioeconómicos, biológicos y antecedentes obstétricos de la madre, además de las características neonatales sobre el estado nutricional de niño. El estudio de las características biológicas y sociales permitirá

detectar grupos específicos de riesgo y priorizar los recursos para ellos protegiendo su desarrollo y evitando consecuencias mayores en la población infantil de nuestro país. Además de que es un estudio original y factible de realizar para aumentar el conocimiento en general.

#### **1.4 OBJETIVOS:**

##### **1.1.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar las características maternas y neonatales asociados al estado nutricional de los niños de un año de vida en las redes de salud de los distritos de ciudad nueva y alto de la alianza en febrero de 2011.

##### **1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Evaluar en estado de nutrición de los niños de un año.
- Describir las características maternas de los niños de un año de vida.

- Describir las características neonatales de los niños de un año de vida.
- Determinar el grado de asociación de las características maternas con el estado nutricional del niño.
- Determinar el grado de asociación de las características neonatales con el estado nutricional del niño.

## CAPITULO II

### **2. MARCO TEÓRICO:**

#### **2.1 ANTECEDENTES:**

##### **NACIONALES**

**Bado Pérez R. Percepción materna del estado nutricional infantil de niños menores de tres años en el Distrito de Ocongate, Cusco, 2007<sup>9</sup>.**

Es un estudio descriptivo realizado en Cusco sobre la percepción materna del estado nutricional infantil de niños menores de tres años. Se realizaron 319 encuestas a madres seleccionadas al azar, el 61% de las madres no percibieron la desnutrición infantil, particularmente en niñas. El 29,1% de los niños tenían peso/edad (P/E) menor de -2 desviaciones estándar (DE), 4,1% con

---

<sup>9</sup> Bado Pérez R. Percepción materna del estado nutricional infantil de niños menores de tres años en el Distrito de Ocongate, Cusco, 2007

peso/talla (P/T) menor a -2DE y 52% con talla/edad (T/E) menor a -2DE.

**Huerta Sáenz L. Perfil socio biológico materno y evolución pondoestatural durante el primer año de vida. Hospital Alberto Sabogal Soluguren, Callao 2002 <sup>10</sup>**

El estudio se realizó en dos fases a 110 nacidos sanos en febrero del 2001 en el Hospital Alberto Sabogal (Callao) y sus respectivas madres. La primera fase del estudio fue descriptiva para el registro de las mediciones antropométricas de los infantes y la segunda fase cualitativa para estudiar las características sociales y biológicas a través de entrevistas domiciliarias a las madres de los infantes que cumplieron el control anual. Al año de edad, el peso promedio y la talla promedio al año fue 10, 32 kilos (DE=1,27) y 74,47 cm (DE=2,12). El 75% de los infantes eran eutróficos y 25% presentaron sobrepeso, conforme al índice Peso/Talla. Ninguno de los infantes del estudio presentó crecimiento subóptimo a los 12 meses, conforme la clasificación del índice P/T del NCHS.

---

<sup>10</sup> Huerta Sáenz L y Cols. Perfil sociobiológico materno y evolución pondoestatural durante el primer año de vida. Hospital Alberto Sabogal Soluguren, Callao 2002.

## **INTERNACIONALES**

**Sosa Zamora M. y Cols. Evaluación nutricional de lactantes menores de un año en el área de salud, Cuba, 2010<sup>11</sup>.**

Es un estudio descriptivo y transversal acerca de la evaluación del estado nutricional a 118 lactantes menores de un año, atendido por un grupo básico de trabajo en el Policlínico "Josué País García" de Santiago de Cuba. La evaluación del peso para la talla reveló que 39,9 % se encontraban en percentiles adecuados, fluctuantes entre 25-50. Igualmente, según el peso para la talla, y peso para la edad primaron los niños con percentiles considerados como normales, ubicados entre 25-50 percentil (49,9 %) y 28,8 % entre 50-75 percentil.

**Carrillo Selles M. y Cols. Evaluación nutricional de niños de 10 a 14 meses de edad, La Habana Cuba, 2005<sup>12</sup>.**

---

<sup>11</sup> Sosa Zamora M, Ramírez Arias MC, Suárez Feijoo D, Gómez Lobaina I. Evaluación nutricional de lactantes menores de un año en el área de salud "Josué País García". MEDISAN 2011; 15(7):952.

<sup>12</sup> Carrillo Selles M, Pita Rodríguez G, Díaz ME, Mercader O. Evaluación nutricional de niños de 10 a 14 meses de edad. Rev Cubana Pediatr 2005;11(1):26-37

Se trata de un estudio transversal realizado en los meses de junio a septiembre del 2005 con niños de 10 a 14 meses de edad residentes en Centro Habana. El estudio antropométrico se realizó a partir de las mediciones de 830 individuos. Al analizar los índices antropométricos, el 27,5 % de las mujeres y 9,2 % de los varones mostraron peso elevado, aunque de forma general el 79,5 % de los niños presentó un peso adecuado para la edad. El índice T/E no arrojó evidencias de desnutrición crónica. Al analizar el P/E la mayor parte de los individuos mostraron un peso adecuado para la edad (63,9 %), encontrando una ligera tendencia al sobrepeso (15,0 %) y la obesidad (15,0 %). El T/E se encontró entre los límites de normalidad para el 71,1 % de los individuos y el 9,3 % presentó retardo en la talla. La mayoría de los niños clasifican dentro del rango de normalidad y la cantidad de niños obesos no es alarmante, pero sí es un hallazgo importante si se tiene en cuenta la tendencia mundial a la obesidad en los niños pequeños, principalmente en países en vías de desarrollo.

**Velázquez Pérez A. y Cols. Factores de riesgo de desnutrición proteico-energética en niños menores de 1 año de edad. Cuba. 2003.<sup>13</sup>**

Es un estudio comparativo acerca de los factores de riesgo de desnutrición proteico-energética. Se tomaron 64 niños menores de 1 año de edad con diagnóstico de desnutrición y se compararon con 64 niños eutróficos, todos ellos ingresados en el Hospital Pediátrico Provincial "Mártires de Las Tunas". Los factores de riesgo encontrados fueron: otras enfermedades concomitantes (OR=9 y p=0,000), peso al nacer menor que 2 500 g (OR=4,7 y p=0,000), bajo ingreso económico por mes (OR=4,5 y p=0,000), madre no trabajadora OR=4,5 y p=0,001, madre sin pareja estable (OR=3,1 y p=0,004) y madre menor de 19 años (OR=7,1 y p=0,005). Mientras que los factores de protección son: escolaridad mayor de 9° grado (OR=0,3 y p=0,007) y la lactancia materna exclusiva a los 4 meses de edad (OR=0,4 y p=0,021).

---

<sup>13</sup> Velázquez Pérez A, Larramendy Pita J, Rubio Batista J. Factores de riesgo de desnutrición proteico-energética en niños menores de 1 año de edad. Cuba. 2003. Revista Cubana Aliment Nutr 2003;12(2):82-5

**Lemus Lago E. y Cols. Bajo peso al nacer, crecimiento y desarrollo en el primer año de vida, Cuba 2001<sup>14</sup>**

Es un estudio longitudinal realizado a todos los niños nacidos con bajo peso y describe la evolución clínica durante el primer año de vida. El estudio se realizó con 23 infantes divididos en 2 grupos: RN pretérminos y RN con bajo peso para su edad gestacional. Encontraron predominio del bajo peso para la edad gestacional con un 65,2 y el 34,7 % correspondió a los nacidos antes del término de la gestación. El 100 % de los pretérminos al año de vida tuvieron valoración nutricional normal. No se comportaron de igual forma los de bajo peso para la edad gestacional en los que el 20 % quedaron por debajo del 3er. percentil.

**Salinas P. Tipo de alimentación y desarrollo pondoestatural en niños nacidos vivos del área ambulatoria del Hospital de el Llano, Venezuela, 2001<sup>15</sup>**

---

<sup>14</sup> Lemus Lago ER, Lima Enríquez E, Batista Moliner R, de la Rosa Ocampo E . Bajo peso al nacer, crecimiento y desarrollo en el primer año de vida, Cuba 2001 Rev Cubana Med Gen Integr 2001;13(2)

<sup>15</sup> Salinas P. Tipo de alimentación y desarrollo pondoestatural en niños nacidos vivos del área ambulatoria del Hospital de el Llano, Venezuela, 2001

En este estudio clínico sobre desarrollo pondoestatural realizado en 37 niños desde el nacimiento hasta cumplir el año de edad realizado en Mérida, Venezuela, se halló que la evolución del peso y la talla de los niños del grupo de estudio fue normal (9,7 Kg. y 74,4 cm respectivamente) según las Tablas del NCHS, además de que los niños del grupo de estudio tuvieron un porcentaje mayor de alimentación adecuada en todos los rubros, resultando muy altamente significativo estadísticamente ( $P < 0,005$ ).

**Prendes M. y Cols. Estado nutricional materno y peso al nacer, Cuba, 2001<sup>16</sup>.**

Éste es un estudio analítico de cohorte en el Policlínico "Raúl Gómez" entre enero de 1996 y septiembre de 1997 con el objetivo de relacionar el estado nutricional materno con el peso al nacer a 305 gestantes en las que se determinó edad, hábito de fumar, peso, talla, valoración ponderal inicial, incremento transgestacional y peso al nacer. Se aplicó Chi cuadrado y se determinó el riesgo relativo. Concluyeron que el peso adecuado, el incremento

---

<sup>16</sup> Prendes M, Guénola M. Jiménez Alemán, González Pérez A y Reyes W. Estado nutricional materno y peso al nacer. Rev Cubana Med Gen Integr v.17 n.1 Ciudad de La Habana ene.-feb. 2001

transgestacional de 8 kg o más y la talla de 150 cm se asociaron con el peso al nacer 3 000 g o mayor. La talla menor de 150 cm, peso bajo y las fumadoras aportaron mayor frecuencia recién nacidos con peso entre 2 500 y 2 999 g. El riesgo de bajo peso al nacer fue mayor entre las gestantes con peso bajo y con incremento transgestacional menor de 8 kg y en las fumadoras.

**Enríquez Clavero J. y Cols. Cambios antropométricos durante el primer año de vida en niños nacidos con bajo peso y peso adecuado para la edad gestacional, Cuba, 2000<sup>17</sup>.**

Se realizó un estudio descriptivo, transversal prospectivo con una muestra de 40 lactantes pretérminos que asistieron a la consulta médica de seguimiento del Hospital "Mariana Grajales". En cada niño se midió el peso (P), la longitud supina (LS), la circunferencia del tercio medio del brazo (CB) y el pliegue cutáneo tricipital a ese nivel (PT), llegando a la conclusión que la secuela más típica de la malnutrición fetal al final del primer año de vida es la talla baja.

---

<sup>17</sup> Enríquez Clavero J, León Cuevas C, González Rodríguez N, Noa Marrero L, Águila Moya O. Cambios antropométricos durante el primer año de vida en niños nacidos con bajo peso y peso adecuado para la edad gestacional. Rev Cubana Aliment Nutr 2000;14(1):39-45.

**Macías Matos C. y Cols. Evaluación nutricional de niños de 1 a 5 años de edad en un consultorio médico de familia, Cuba, 1999<sup>18</sup>**

Se realizó el estudio descriptivo transversal en un consultorio médico de familia perteneciente a un área de salud del municipio Centro Habana. Se evaluó un grupo de 410 niños de 1 a 5 años, mediante indicadores antropométricos (peso para talla), bioquímicos (hemoglobina, hierro sérico y vitamina A sérica) y dietéticos (encuesta de frecuencia semicuantitativa de consumo). Se encontró el 14,7 % de anémicos y el 55,2 % de los niños tenía valores de hierro sérico inferiores a 13  $\mu\text{mol/L}$ . El 10,2 % de los niños fueron clasificados como bajo peso y el 18 % como sobrepeso.

---

<sup>18</sup> Macías.Matos .C, Pita Rodríguez, Pérez A, Rebozo Pérez J y Serrano Sintés G. Evaluación nutricional de niños de 1 a 5 años de edad en un consultorio médico de familia. Rev Cubana Aliment Nutr 1999;13(2):85-90

**Vázquez Márquez A. y Cols. Embarazo en la adolescencia: repercusión biosocial durante el primer año de vida, Cuba, 1997<sup>19</sup>.**

En este estudio de casos y controles se estudiaron 110 embarazadas de 12 a 19 años de edad y un grupo control con igual número de embarazadas mayores de 19 años, en 30 consultorios del Policlínico "René Vallejo Ortiz". Se encontró que el 50,9 % de las adolescentes eran menores de 18 años y el 17,3 % de sus hijos resultaron ser de bajo peso al nacer; las causas de hospitalización más frecuentes en los niños fueron la enfermedad diarreica aguda, enfermedad respiratoria aguda y el bajo peso. El destete precoz, la desnutrición y las mayores dificultades para la ablactación y la higiene del niño se hallaron en las adolescentes; además el 20,9 % de sus hijos eran delgados y desnutridos.

---

<sup>19</sup> Vázquez Márquez A, Almirall Chávez AM, Cruz Chávez F, Álvarez Amoedo E. Embarazo en la adolescencia: repercusión biosocial durante el primer año de vida. Rev Cubana Pediatr v.69 n.2 Ciudad de la Habana Mayo-ago. 1997

## **2.2 BASES TEÓRICAS:**

El estado nutricional es una condición fundamental que determina la salud e influye sobre la enfermedad, en América Latina sigue siendo un serio problema, analizándolo tanto como factor condicionante del bienestar de la población como problema de Salud Pública y factor negativo para el desarrollo socioeconómico.

Además, la nutrición representa un factor indispensable para que se desarrollen todas las potencialidades físicas, biológicas e intelectuales del niño. Sus necesidades varían de acuerdo con las diferencias genéticas y metabólicas de cada individuo. Por lo tanto el estado nutricional de los niños guarda relación directa con la calidad de la ingesta de alimentos, y las condiciones que permiten su incorporación a la dieta<sup>20</sup>.

La malnutrición, una vista más amplia de valoración del estado nutricional que abarca desde la desnutrición hasta la

---

<sup>20</sup> Díaz VM, Ramírez Corría A, La alimentación inadecuada del lactante sano y sus consecuencias. Rev.Cub Pediatr. 2005;v.7(1).

obesidad; actualmente ésta está cada vez más presente como problema de salud pública no solamente en países desarrollados sino a nivel mundial predisponiendo a alteraciones metabólicas y obesidad en el futuro. Por otra parte la desnutrición, en el otro extremo de la balanza, predispone a la presencia de enfermedades diarreicas y respiratorias, las cuales surgen posteriormente como las primeras causas de morbilidad y mortalidad, cuando en realidad constituyen fenómenos agregados al problema de la desnutrición.

### **Diagnostico del estado de desnutrición**

La valoración del estado de nutrición se basa en la anamnesis, la exploración clínica y el estudio antropométrico, este último muy útil y sencillo de utilizar. Solamente un número limitado de niños necesitan exámenes complementarios<sup>21</sup>.

### **Antropometría**

---

<sup>21</sup> Hernández Rodríguez M. Valoración del Estado Nutricional. Ponencia: Avances en Nutrición Infantil. 8-12.

La exploración antropométrica está constituida por un conjunto de mediciones corporales (peso, talla, perímetro, circunferencias, etc.) que permite conocer los diferentes niveles y grados de nutrición del infante explorado<sup>22</sup>. Tiene como ventajas la sencillez en la recogida de datos y su reproducción.

Los estudios antropométricos ocupan un lugar destacado en relación a la historia natural de la malnutrición al permitir detectar en forma precoz alteraciones nutricionales que sólo tardíamente aparecen bajo la forma de signos y síntomas clínicos. Permite valorar el tamaño (crecimiento) y la composición corporal. Es muy útil siempre que se recojan bien las medidas y se interpreten adecuadamente.

La antropometría es la técnica más usada en la evaluación nutricional, ya que proporciona información fundamentalmente acerca de la suficiencia del aporte de nutrientes. Las mediciones más utilizadas son el peso y la talla. Las determinaciones del perímetro braquial y del grosor de

---

<sup>22</sup> Lejarraga H, Heinrich J, Rodríguez A. 2002. Normas y técnicas de mediciones antropométricas. Revista del Hospital de Niños. Pág. 17:171

pliegues cutáneos permiten estimar la composición corporal, y pueden ser de utilidad cuando se usan en conjunto con el peso y la talla, pero no tienen ventajas si se efectúan en forma aislada, salvo cuando los valores son extremos.

Las mediciones antropométricas únicas representan sólo una visión instantánea y pueden inducir a errores en el diagnóstico, especialmente en lactantes; las mediciones seriadas son una de las mejores guías del estado nutricional del niño.

### **Patrón de referencia**

La Organización Mundial de la Salud recomienda el uso de las curvas de crecimiento infantil desde el nacimiento hasta los 5 años de edad, elaboradas el 2006. Estos Patrones de Crecimiento Infantil de la OMS confirman que todos los niños de cualquier parte del mundo, si reciben cuidados y atención óptimos desde el inicio de sus vidas, tienen el mismo potencial de crecimiento<sup>23</sup>.

---

<sup>23</sup> World Health Organization. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. Ginebra, 2006. Disponible en: <http://www.sap.org.ar/staticfiles/percentilos/graficos.pdf>

Las tablas anteriores propuestas por la Nacional Center for Health Statistics de los Estados Unidos (NCHS) y la OMS tienen varias limitaciones, entre ellas que su construcción se realizó a partir del estudio de una población única de niños en los Estados Unidos, con ascendencia europea, muchos de ellos alimentados con sustitutos de leche materna y con mediciones cada 3 meses que no reflejaban los cambios en el crecimiento en etapas tempranas de la niñez.

Como parámetros para la valoración del estado nutricional se encuentran los indicadores del estado de nutrición que son el peso, talla y sus respectivas relaciones (índices).

### **Peso (Kg)**

Constituye un indicador de la masa y volumen corporal y en la práctica es la media antropométrica más utilizada. El peso como parámetro aislado no tiene validez y debe expresarse en función de la edad o de la talla. Los niños deberán pesarse sin ropa o

con la mínima posible, antes de tomar alimentos y previo a la toma hay que calibrar la balanza y confirmar que marca cero<sup>24 25 26</sup>.

### **Talla (Longitud en cm)**

Constituye la medida lineal básica y refleja el crecimiento esquelético. En los niños menores de 2 años se mide como longitud, el instrumento para medirla es el infantómetro<sup>26-27</sup>.

### **Índices:**

Los índices antropométricos son combinaciones de medidas. Por ejemplo, al combinar el peso (20 Kg) con la talla podemos obtener el peso para la talla o el índice de masa corporal (IMC), que son distintas expresiones de una misma dimensión, aplicables en el niño y en el adulto. También pueden relacionarse con estándares de normalidad según edad y sexo. Así, a partir del uso de gráficos o tablas de referencia, se obtienen los índices básicos

---

<sup>24</sup> Abeyá Gilardon E, Calvo E, Durán P. Evaluación del estado nutricional de niños y embarazadas mediante antropometría. Ministerio de salud. Argentina. 2009

<sup>25</sup> Cañete Estrada R, Cifuentes V. Valoración del estado nutricional. Act Nutr 1993; 20: 43-46

<sup>26</sup> MINSA. Normas Técnicas de Valoración Nutricional Antropométrica Niño Menor de 5 años Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Revisión Área de Normas Técnicas. Lima 2005

en niños que son: peso para la edad, talla para la edad, peso para la talla, índice de masa corporal para la edad y perímetro cefálico para la edad<sup>25</sup>.

### **Peso/Edad:**

Refleja la masa corporal alcanzada en relación con la edad cronológica. Es un índice compuesto, influenciado por la estatura y/o longitud y por el peso relativo. Es un indicador del déficit nutricional muy útil durante el primer año de vida. No se recomienda su uso como parámetro único debido a que no permite diferenciar niños constitucionalmente pequeños<sup>25 27</sup>.

Se acepta como normal una variación de  $\pm 10\%$  con respecto al peso esperado (percentil 50), o valores que estén ubicados entre + 1 y - 1 desviaciones estándar(DE). Entre - 1 y - 2 DE debe considerarse en riesgo de desnutrición y un peso bajo 2 DE es sugerente de desnutrición. Entre +1 y +2 DE sobrepeso y  $> +2$  obesidad DE<sup>28</sup>.

---

<sup>27</sup> Martínez Costa C, Brines J, Abella AM, García Vila A, Castellanos ME. Orientación diagnóstica del fallo del crecimiento. Act Nutr 1998; 24: 76-83.

<sup>28</sup> Lejarraga H, Heinrich J, Rodríguez A. 2002. Normas y técnicas de mediciones antropométricas. Revista del Hospital de Niño. Pág. 17:171.

El P/E no debe usarse como parámetro de evaluación nutricional especialmente en mayores de 2 años, además de que en niños mayores de un año puede sobre estimar la desnutrición y no permite diferenciar adelgazamiento (desnutrición aguda) de retardo del crecimiento (desnutrición crónica). Un niño de la misma edad y peso puede estar adelgazado, tener un peso adecuado para su talla o incluso ser obeso, dependiendo de la talla<sup>29</sup>.

Para calcular el porcentaje de la mediana, es decir, el porcentaje de diferencia que hay entre la mediana (peso) de un niño determinado y el percentil 50 o mediana se utiliza la siguiente formula.

$$\text{Peso/Edad} = \frac{\text{Peso real del niño (Kg)}}{\text{Peso ideal para la edad (percentil 50)}} \times 100$$

**Cuadro nº 1**  
**Clasificación de Gómez**

Estado Nutricional	Peso/Edad
Normal	> 90
Desnutrición de grado I	76 - 90
Desnutrición de grado II	60 - 75
Desnutrición de grado III	< 60

<sup>29</sup> Martínez Costa C. Valoración nutricional en el paciente en edad pediátrica. Manual de nutrición y metabolismo Cap 47, pag 579. Edición Díaz de Santos S.A. España 2006.

## **Peso/Longitud (Índice de Waterlow o Peso Estándar)**

El Peso para la longitud (recomendada en niños menores de dos años de edad) compara el peso del niño con el peso esperado para su talla. Esto permite establecer un diagnóstico actual de desnutrición, sobrepeso y obesidad al momento de efectuar la medición<sup>25-30</sup>. No se requiere conocer la edad del niño y determina bien al niño adelgazado agudamente de aquel que tiene desnutrición crónica. La prevalencia de bajo peso para la estatura, es el resultado de déficit de energía y/o falta de apetito debido a alguna enfermedad, mala absorción o pérdida de nutrientes<sup>30</sup>.

Se acepta como normal entre el percentil 10 y 90 ó +1 y -1 DE según la OMS.

Para calcular se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Peso/Longitud} = \frac{\text{Peso real del niño (Kg)}}{\text{Peso ideal para la longitud actual (percentil 50)}} \times 100$$

---

<sup>30</sup> Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Tratado de Pediatría de Nelson, 17ª edición. España, ELSEVIER, 2004.

## Cuadro n° 2

### Clasificación de Waterlow

Estado Nutricional	Peso/Longitud
Obesidad	> 120
Sobrepeso	110 – 120
Normopeso	90 – 110
Desnutrición leve	80 - 89
Desnutrición moderada	70 - 79
Desnutrición grave	< 70

### Longitud/Edad

Refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica. Es el mejor indicador de una dieta adecuada y del estado nutricional a largo plazo. Es un parámetro explicado por factores genéticos y nutricionales, y es un buen índice de cronicidad. Tiene aplicaciones y limitantes semejantes al índice peso/edad<sup>25-30</sup>.

El crecimiento normal de un niño sigue los canales definidos para este indicador en forma paralela a la media de la población de referencia, el aplanamiento de la curva de crecimiento lineal o cambio de canal pueden ser causadas por alteraciones nutricionales que deben ser investigadas y evaluadas de acuerdo a procedimientos establecidos.

Se acepta como normal una talla entre +1 y -1 DE, lo que en las curvas de la OMS corresponde aproximadamente a valores entre percentil 10 y 90 para la edad. 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.

El niño normal puede cambiar de percentil durante el primer año de vida dentro de cierto rango, ya que la talla de nacimiento es poco influenciada por factores genéticos o constitucionales, y éstos habitualmente se expresan durante el primer año, período en el cual el niño adquiere su canal de crecimiento.

Se determina con la siguiente fórmula:

$$\text{Longitud/Edad} = \frac{\text{Longitud real del niño (Kg)}}{\text{Peso ideal para la edad actual (percentil 50)}} \times 100$$

**Cuadro nº 3**

**Clasificación de Waterlow**

Estado nutricional	Longitud/Edad
Normopeso	> 95
Desnutrición leve	90 - 94
Desnutrición moderada	85 - 90
Desnutrición grave	< 85

**Cuadro nº 4**

Desviaciones estándar	Peso/ Edad	Peso/Talla	Talla/Edad
> +2	Obesidad	Obesidad	Obesidad
> +1 a +2	Sobrepeso	Sobrepeso	Sobrepeso
+1 a -1	Normal	Normal	Normal
< -1 a -2	Riego desnutrición	Riego desnutrición	Riego Talla baja
< -2	Desnutrido	Desnutrido	Talla Baja
< -3			Talla baja severa
Edad	≥ 1 mes y < 1 año	≥ 1 mes	≥ 1 mes

### Índice de masa corporal/Edad

Para la evaluación de sobrepeso y obesidad en niños se utiliza el índice peso/talla en menores de dos años de edad y el Índice de Masa Corporal (IMC) para la edad, recomendado en mayores de 2 años de edad. La OMS en el 2006 construyó los patrones de referencia de IMC/edad para la valoración de obesidad y sobrepeso en niños de 0 – 18 años<sup>25 26 31</sup>. El IMC, es una medición estadística que relaciona el peso y la estatura de una persona.

Se calcula mediante la siguiente fórmula:

<sup>31</sup> Tovar S, Navarro JJ, Fernández M. Evaluación del Estado Nutricional en Niños Conceptos actuales. Rev ped hond -vol. XVIII -no. 2, -abril, mayo, junio -año 2002

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

**Cuadro nº 5**

**Clasificación de estado nutricional según IMC**

Estado nutricional	IMC/Edad(percentiles)
Obesidad	> 95
Sobrepeso	85 – 94
Normopeso	5 – 84
Bajo peso	< 5

**Técnicas de medición.**

La recogida de los datos debe efectuarse siguiendo una técnica cuidadosa, según normas aceptadas internacionalmente, que, por un lado, minimicen el error sistemático de medición interobservador e intraobservador, aportando precisión y fiabilidad, y por otro, la unidad metodológica de las mismas permita la comparación y reproductibilidad de los resultados realizados para diferentes poblaciones<sup>26</sup>.

## **Peso**

Se utiliza una balanza de plato para lactantes, con sensibilidad de 50 gramos. Esta balanza tiene un plato incorporado. Se coloca al niño de forma que distribuya uniformemente el peso en el centro del plato. Se lo debe pesar sin ropa. Se debe registrar el peso cuando el niño se encuentre quieto y la balanza esté estabilizada. Se registra el peso hasta los 50 gramos completos más próximos al equilibrio del fiel de la balanza.

## ***Longitud corporal en decúbito supino (niño acostado)***

Debe medirse hasta los 2 años. Desde esta edad en adelante, se medirá en posición de pie. La longitud acostado se mide con el pediómetro hasta el día anterior al segundo cumpleaños. Es preciso contar con la colaboración de un ayudante para que el operador realice la medición. El niño yace en posición acostada (boca arriba) sobre una mesa u otra superficie plana, lisa y horizontal. El vértice de la cabeza toca la cabecera vertical fija. El operador sostiene las piernas juntas y extendidas, con una mano apoyada sobre las rodillas. Con la otra mano sostiene a los pies en

ángulo recto y desliza el cursor móvil hasta que esté firmemente en contacto con los talones. Entonces se realiza la lectura de la medición al milímetro completo.

### **Desnutrición:**

La Organización Mundial de la Salud define la desnutrición como el desequilibrio celular entre el suministro de nutrientes y la energía y la demanda del cuerpo para que puedan garantizar el crecimiento, mantenimiento y funciones específicas. La desnutrición generalmente implica una pobre nutrición y se refiere a todas las desviaciones de un estado nutricional adecuado y óptimo en lactantes, niños y adultos. En niños, la desnutrición se manifiesta como insuficiencia ponderal y retraso del crecimiento (talla baja), mientras que los niños severamente desnutridos presentan síntomas y signos que caracterizan las condiciones conocidas como kwashiorkor, marasmo o kwashiorkor marásmico<sup>32</sup>.

## Definiciones de Desnutrición

Clasificación	Definición	Grados	
Gómez	% de P/E debajo de la mediana	Leve (grado 1) Moderado (grado 2) Severo (grado 3)	75%–90% 60%–74% <60% PPE
Waterlow	z-scores (DE) de P/T debajo de la mediana	Leve Moderado Severo	80%–90% 70%–80% <70%
OMS (emaciación)	z-scores (DE) de P/T debajo de la mediana	Moderado Severo	-3<=/ z-score < -2 z-score < -3
OMS (retraso del crecimiento)	z-scores (DE) de TPE debajo de la mediana	Moderado Severo	-3<=/ z-score < -2 z-score < -3

### Bajo peso y baja talla de origen nutricional

Los primeros años de la vida constituyen la fase más dinámica en el proceso de crecimiento y éste resulta extremadamente vulnerable a las condiciones sociales, económicas y ambientales. Resulta fundamental observar la evolución de los niños a lo largo del tiempo. Entre todos los aspectos a tener en cuenta, se cuenta la evaluación integral del estado nutricional la cual, además de la antropometría, debe incluir la evaluación clínica, el análisis de la ingesta habitual y de los factores de riesgo, entre otros.

Los déficits en el estado nutricional infantil están generalmente asociados a múltiples factores del ambiente en el

que vive el niño desde su concepción. La pérdida de peso o su insuficiente aumento, y el retardo del crecimiento en talla son procesos resultantes de agresiones múltiples. La desnutrición es, fundamentalmente, expresión de una patología social más generalizada: la pobreza (en el sentido global de carencias).

La prevención consiste, entonces, en contrarrestar los efectos adversos que ejercen sobre el niño los factores condicionantes de la comunidad en que se encuentra<sup>26</sup>.

Estos factores de riesgo se pueden englobar de la siguiente manera:

#### Factores propios del niño

- Peso inadecuado o insuficiente al nacer (< de 3 kg).
- Patologías sobre agregadas o de base.

#### Factores Relacionados con el vínculo Madre-Hijo

- Baja educación materna.
- Embarazo no deseado.
- Niño abandonado.

- Pareja inestable.
- Madre adolescente (sin familia).
- Madre soltera (sin familia).
- Tiempo de que dispone la madre para la atención del niño.

#### Factores socio-económicos

- Accesibilidad y sistema de compra de alimentos.
- Más de 2 hermanos menores de 5 años.
- Ingresos inestables/bajos en el hogar.
- Madre como único sostén de la familia.
- Alcoholismo. Adicciones.

#### Factores del Medio Ambiente

- Hacinamiento.
- Hogar sin disposición sanitaria de excretas.
- Hogar sin provisión de agua potable.
- Hogar sin tratamiento sanitario de basura.

#### Factores de la crianza

- Falta de interacción/estímulo de un adulto durante las comidas.

- Madre pasiva.
- Comida no diferenciada para el niño/a.
- Niño pasivo (no come todo).
- Edad inadecuada de alimentación complementaria (temprana/tardía).
- Falta de actitudes activas de compensación para vencer la inapetencia asociada con la enfermedad.

La importancia de la identificación de los factores de riesgo radica en que es a través de ellos que se deberán priorizar las acciones que el Equipo de Salud desarrollará. Es indispensable que la identificación de dicho riesgo se realice en el mismo momento que la valoración antropométrica, es decir, tanto en niños normonutridos como malnutridos.

Para la evaluación de peso y talla baja se utilizan los índices de P/E e IMC/E

percentiles	P/T	IMC/E
Normal	> p 10	p 10 y 85
Riesgo	p 3 y 10	p 3 y 10
Bajo peso	< p 3	< p 3

### **Talla baja**

Se considera baja talla aquélla que es inferior al percentil 3 correspondiente al sexo y la edad. Es importante recordar que el déficit de talla es uno de los problemas nutricionales de mayor prevalencia en nuestro país. Se trata de un proceso lento (crónico) en el que confluyen muchos factores adversos del niño y su ambiente. Se sabe que las alteraciones en talla son reversibles durante los primeros 2 a 3 años de vida; luego, la talla alcanzada puede representar una situación secular difícilmente recuperable. La detección temprana del inicio de estos retardos es esencial.

### **Sobrepeso y obesidad:**

La epidemia de obesidad comienza a ser universal, comienza en etapas tempranas y se arrastra a la adolescencia y adultez con serio impacto en la salud infantil y futura. Junto con la talla baja constituye el problema nutricional antropométrico prevalente en la población. La prevención temprana es rol del equipo de salud en el nivel de atención primaria y debe estar

enfocada hacia la población de riesgo. Los antecedentes familiares, factores perinatales e historia alimentaria y el control del crecimiento periódico en los primeros 6 años de vida permiten identificar a los niños con riesgo de desarrollar obesidad e implementar acciones de prevención.

El sobrepeso y obesidad se puede diagnosticar de la siguiente manera:

percentiles	P/T	IMC/E
Normal	p 90 - 110	p 10 y 84
Sobrepeso	p 110 - 120	p 85 - 94
Obesidad	> p 120	> p 95

### **Factores de riesgo de obesidad infantil:**

#### **Factores intrauterinos y perinatales**

*El peso de nacimiento con el riesgo de obesidad describe una curva en U, ya que tanto el bajo (menos de 2.500 g)<sup>32</sup> como el alto peso de nacimiento (mayor de 4.000 g) se asocian con mayor*

riesgo de obesidad. El Retardo de Crecimiento Intrauterino (RCIU) confiere además mayor propensión a desarrollar comorbilidad asociada.

*Tabaquismo durante el embarazo.* Hay asociación entre tabaquismo y mayor frecuencia de obesidad<sup>33</sup>. Se postula que el tabaquismo materno podría afectar los mecanismos de regulación del apetito en el cerebro. La vasoconstricción inducida por la nicotina y un aumento en la exposición a monóxido de carbono afectaría el crecimiento y desarrollo fetal.

*Obesidad materna durante el embarazo.* El mayor riesgo de obesidad está conferido en parte por la herencia genética de mayor susceptibilidad a la obesidad, el efecto de la obesidad en el medio intrauterino y el rol materno en la alimentación y la actividad física postnatal<sup>34</sup>. Los periodos preconcepcional, durante el embarazo y en los primeros años de vida, son ventanas de oportunidad para

---

<sup>32</sup> Ong K, Ahmed M, Emmett P, Preece M, Dunger D. Association between postnatal catch-up growth and obesity in childhood: prospective cohort study. *BMJ* 2000,320,967-971

<sup>33</sup> Whitaker R C. Predicting preschooler obesity at birth: the role of maternal obesity in early pregnancy. *Pediatrics* 2004, 114: e29- e 36.

<sup>34</sup> Lee Y, Mitchell D, Smiciklas-Wright H, Birch LL. Diet quality, nutrient intake, weight status, and feeding environments of girls meeting or exceeding the APP recommendations for total dietary fat. *Pediatrics* 2001,107,95-10

prevenir la obesidad alterando el ciclo intergeneracional que promueve la obesidad.

*Diabetes materna.* La alteración del metabolismo glucosa-insulina materno produce un cambio en la producción y sensibilidad insulínica del feto, incrementando el riesgo de obesidad y posteriormente de diabetes tipo 2.

### **Antecedentes familiares y sociales**

*Obesidad parental.* La obesidad paterna aumenta 2.5 veces el riesgo de obesidad en sus hijos, la obesidad materna 4.2 veces, y la presencia de ambos padres obesos les confiere un incremento de 10.4 veces de desarrollar obesidad<sup>34</sup>.

*Nivel socioeconómico.* Algunos estudios muestran que crecer en un ambiente de medianos a bajos ingresos aumenta 1.6 y 2.5 veces, respectivamente, el riesgo de obesidad en la niñez<sup>35</sup>.

---

<sup>35</sup> Owen C, Martin R, Whincup P. Effect of infant feeding on the risk obesity across the life course: quantitative review of published evidence *Pediatrics* 2005,115,1367-1377.

*Preferencias alimentarias de los padres.* El consumo de frutas y verduras en los padres incrementa su consumo en los hijos. Los hábitos de alimentación se asocian al aprendizaje de conductas alimentarias saludables en los primeros años de vida.

### **Factores postnatales**

*Lactancia materna.* Hay asociación entre lactancia y reducción del riesgo de obesidad<sup>36</sup>. Se sostiene que la relación es dosis dependiente entre la mayor duración de la lactancia y la protección conferida, alcanzando una “meseta” a los 9 meses de la misma.

---

<sup>36</sup> Owen C, Martin R, Whincup P, Smith G, Cook D. The effect of breastfeeding on mean body mass index through life: a quantitative review of published and unpublished observational evidence. *Am J Clin Nutr* 2005;82:1298-30

## **CAPITULO III**

### **3. MATERIAL Y MÉTODOS:**

#### **3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:**

Es un tipo de estudio descriptivo, transversal y de correlación.

#### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO:**

##### **3.2.1 POBLACIÓN**

Total de niños que acudieron al control de consulta externa de niño sano al cumplir un año de edad, durante el mes de febrero de 2011 en los establecimientos de salud de los Distritos de Ciudad Nueva y Alto de la Alianza.

##### **3.2.2 MUESTRA**

Para la muestra se consideró el 100 % de población que acudieron al control de consulta externa de niño sano al cumplir un año de edad en el mes de febrero de 2011. La

muestra de estudio está conformada por un total de 230 niños de los establecimientos de salud, tal como se detalla a continuación:

DISTRITO	ESTABLECIMIENTO DE SALUD	FRECUENCIA	
		N	%
ALTO DE LA ALIANZA	CS ALTO DE LA ALIANZA	30	13,0%
	CS LA ESPERANZA	28	12,2%
	PS JUAN VELASCO	18	7,8%
	PS RAMÓN COPAJA	26	11,3%
	PS INTIORKO	18	7,8%
CIUDAD NUEVA	CS CIUDAD NUEVA	83	36,1%
	PS CONO NORTE	27	11,7%
	TOTAL	230	100,0%

### **3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Recién nacido vivo, de parto único simple.
- Madres que acepten el consentimiento informado.

### **3.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Recién nacido con malformaciones.
- Madre que se niegue la consentimiento informado.

### **3.5 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN:**

La recolección de datos se llevó a cabo mediante una ficha de recolección de datos (ver Anexo), que fue aplicada a las madres de los niños de un año de vida en las redes de salud de los distritos de Ciudad Nueva y Alto de la Alianza, febrero 2011.

### **3.6 VARIABLES:**

#### **3.6.1 ESPECIFICACIÓN DE LAS VARIABLES:**

##### ***VARIABLES INDEPENDIENTES:***

Factores maternos:

- Sociales y económicas: Grado de instrucción, ocupación, estado civil, nivel socioeconómico
- Biológicas: edad, peso, talla, IMC,
- Antecedentes gineco-obstétricos.

Factores neonatales:

- Edad gestacional,
- Peso al nacer,
- Talla al nacer,
- Sexo,

- Apgar,
- Índice de peso para la edad gestacional,
- Vía de parto
- Tipo de lactancia en primeros 6 meses.

***VARIABLE DEPENDIENTE:***

- Estado nutricional

**3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN:**

Los datos se registraron en una base elaborada en la hoja de cálculo del programa estadístico SPSS versión 17,0, con el que se realizó el análisis descriptivo y analítico. Se usó frecuencia absoluta y relativa y se calculó pruebas de asociación de Chi<sup>2</sup> con nivel de significancia  $p < 0,05$  para identificar el grado de asociación entre las variables de estudio.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

**TABLA 01****ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN PESO PARA LA EDAD DE NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**

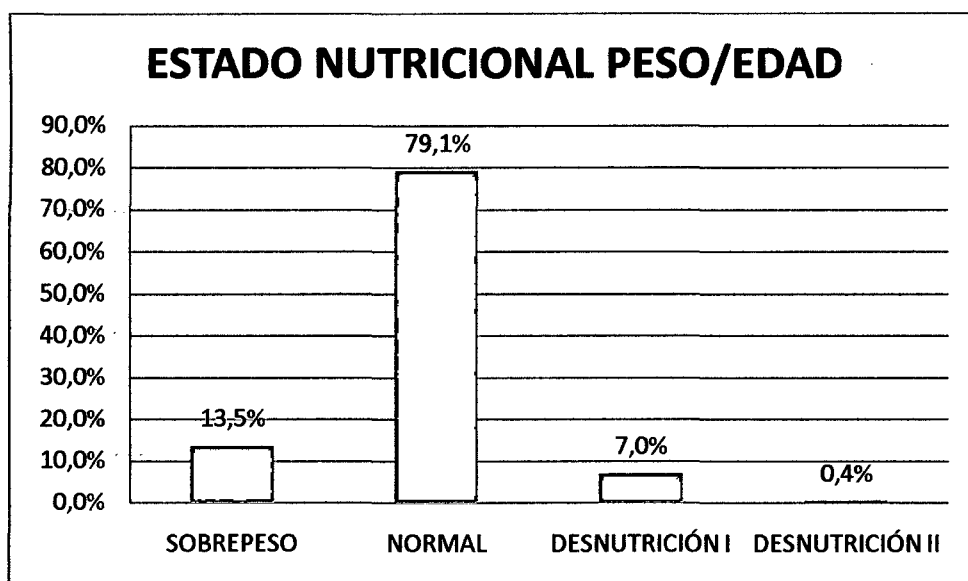
PESO/EDAD	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
SOBREPESO	15	14,7%	16	12,4%	31	13,5%
NORMAL	78	76,5%	104	81,3%	182	79,1%
DESNUTRICIÓN I	8	7,8%	8	6,3%	16	7,0%
DESNUTRICIÓN II	1	1,0%	0	0,0%	1	0,4%
TOTAL	102	100,0%	128	100,0%	230	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

Según el peso para la edad, se determinó que el 79,1% presentaba peso/edad normal, seguidos del 13,5% con sobrepeso y 7,4% con desnutrición. Al comparar el estado nutricional según el sexo de los niños observamos que las niños presentan mayor tasa de desnutrición en comparación a las niñas (8,8% vs 6,3% respectivamente), asimismo, presentan mayor tasa de sobrepeso que las niñas (14,7% vs 12,4%).

**GRAFICO 01**

**ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN PESO PARA LA EDAD DE NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**



FUENTE: Tabla N° 01

**TABLA 02****ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN PESO PARA LA TALLA DE NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**

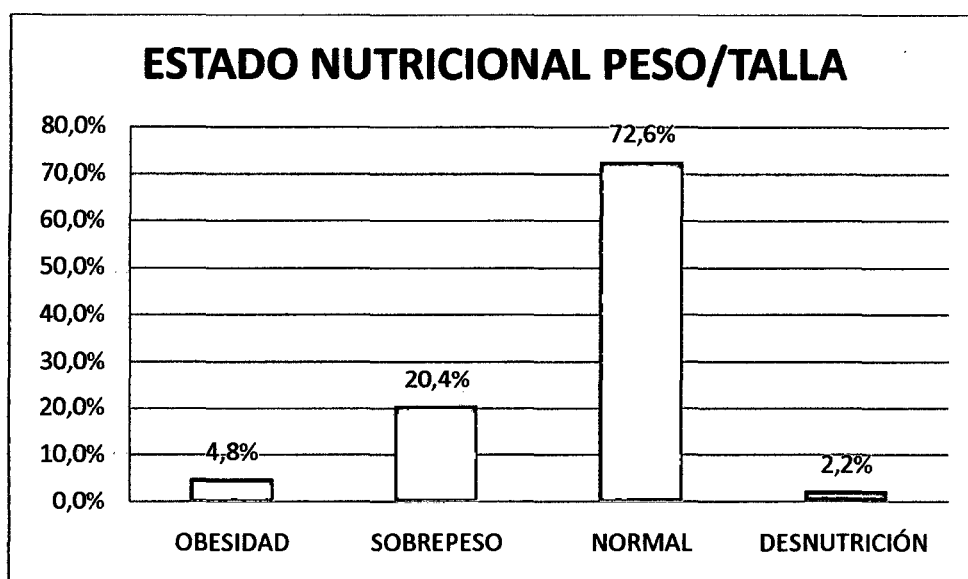
PESO/TALLA	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
OBESIDAD	7	6,9%	4	3,1%	11	4,8%
SOBREPESO	26	25,5%	21	16,4%	47	20,4%
NORMAL	66	64,7%	101	78,9%	167	72,6%
DESNUTRICIÓN	3	2,9%	2	1,6%	5	2,2%
TOTAL	102	100,0%	128	100,0%	230	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

La mayoría de niños de un año de edad presentaban peso para la edad normal (72,6%), seguido de niños con sobrepeso (20,4%) y obesidad (4,8%). La tasa de desnutrición se presentó sólo el 2,2% del total. Las niñas presentaron mayor frecuencia de estado nutricional normal que los niños (78,9% vs 64,7% respectivamente), pues los niños presentaron mayor tasa de sobrepeso y obesidad que las niñas (32,4% vs 19,5%).

## GRAFICO 02

**ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN PESO PARA LA TALLA DE NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**



FUENTE: Tabla Nº 02

**TABLA 03****ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN TALLA PARA LA EDAD DE NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**

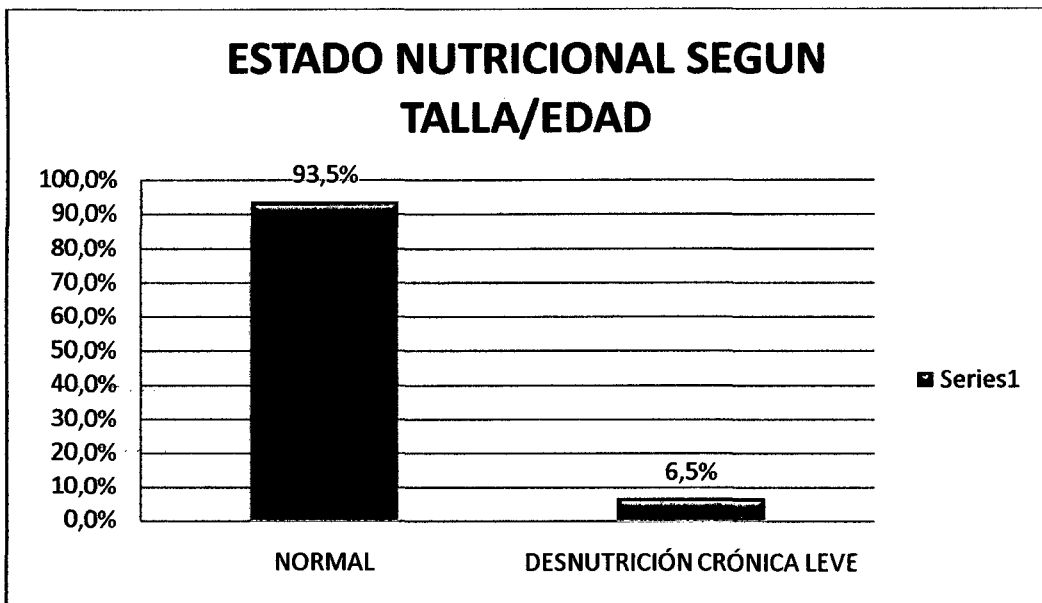
TALLA/EDAD	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
NORMAL	95	93,1%	120	93,7%	215	93,5%
DESNUTRICIÓN CRÓNICA LEVE	7	6,9%	8	6,3%	15	6,5%
TOTAL	102	100,0%	128	100,0%	230	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

La tabla muestra que la mayoría presentaba la talla normal para la edad (93,5%), mostrando frecuencias similares entre niños y niñas (93,1% y 93,7% respectivamente). Se observa también, que la frecuencia de desnutrición leve según la talla/edad fue 6,5%.

**GRAFICO 03**

**ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN TALLA PARA LA EDAD DE NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**



FUENTE: Tabla Nº 03

**TABLA 04****ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EL IMC PARA LA EDAD DE NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**

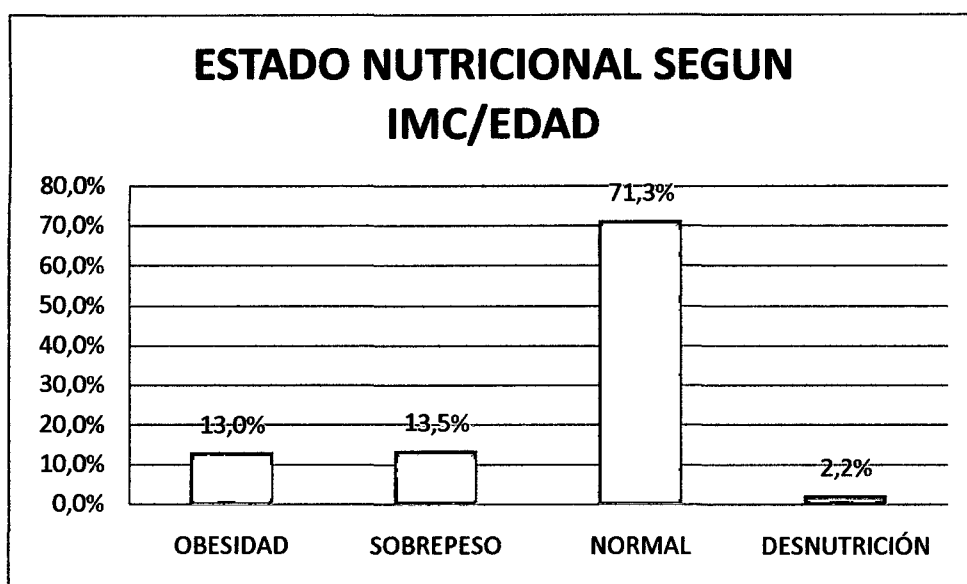
IMC/EDAD	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
OBESIDAD	17	16,7%	13	10,2%	30	13,0%
SOBREPESO	18	17,7%	13	10,2%	31	13,5%
NORMAL	64	62,7%	100	78,1%	164	71,3%
DESNUTRICIÓN	3	2,9%	2	1,5%	5	2,2%
TOTAL	102	100,0%	128	100,0%	230	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

La mayoría de niños tenía IMC/edad normal (71,3%), seguido de sobrepeso (13,5%) y obesidad (13,0%), mientras que la desnutrición solo se presentó en 2,2% del total. Los niños presentaron mayor frecuencia de sobrepeso y obesidad que las niñas (34,4% vs 20,4%).

### GRAFICO 04

**ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EL IMC PARA LA EDAD DE NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**



FUENTE: Tabla Nº 04

**TABLA 05**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA. FEBRERO 2011**

PROCEDENCIA		SOBREPESO	NORMAL	DESNUTRICIÓN	TOTAL
CS ALTO DE LA ALIANZA	N	0	27	3	30
	%	0,0%	90,0%	10,0%	100,0%
PS RAMÓN COPAJA	N	0	25	1	26
	%	0,0%	96,2%	3,8%	100,0%
CS LA ESPERANZA	N	5	21	2	28
	%	17,9%	75,0%	7,1%	100,0%
PS JUAN VELASCO	N	1	14	3	18
	%	5,6%	77,8%	16,7%	100,0%
PS INTIORKO	N	2	12	4	18
	%	11,1%	66,7%	22,2%	100,0%
CS CIUDAD NUEVA	N	15	67	1	83
	%	18,1%	80,7%	1,2%	100,0%
PS CONO NORTE	N	8	16	3	27
	%	29,6%	59,3%	11,1%	100,0%
TOTAL	N	31	182	17	230
	%	13,5%	79,1%	7,4%	100,0%

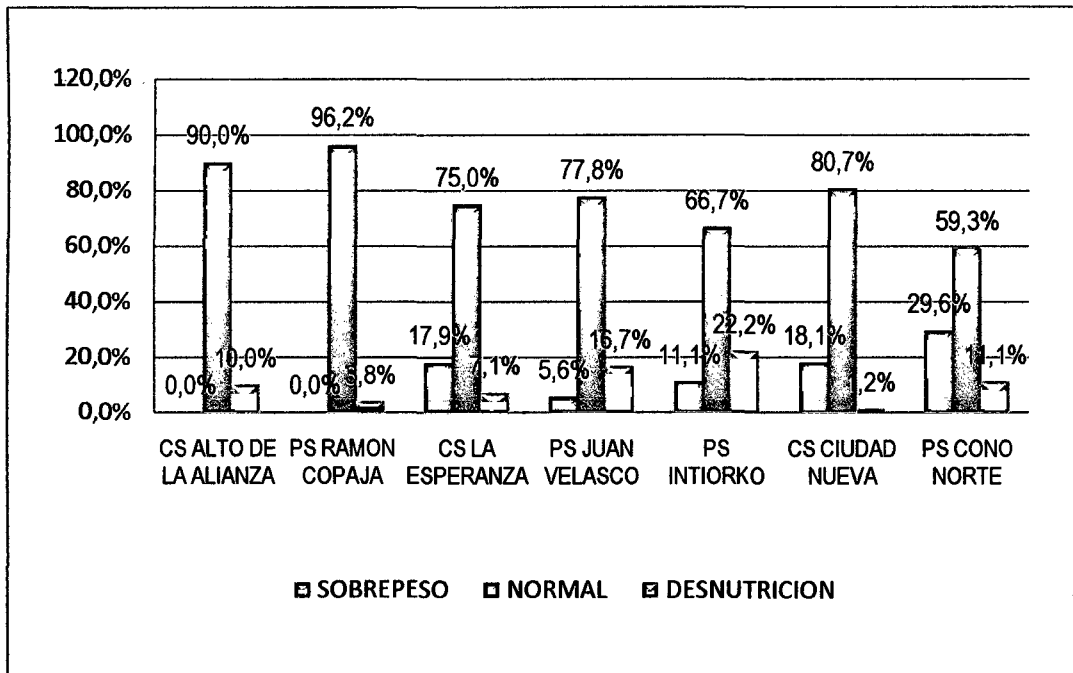
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Chi2=31,552	p=0,002
-------------	---------

La mayoría de niños presentan estado nutricional normal, con frecuencias entre 59,3% y 96,2% según los EE. SS. El P.S. Intiorko y P.S. Juan Velasco presentan las mayores frecuencias de desnutrición (22,2% y 16,7%). Mientras que el P.S. Cono Norte presenta la mayor frecuencia sobrepeso (29,6%). Se evidencia que existe asociación entre los EE. SS. y el estado nutricional de los niños de un año ( $p=0,002$ ).

**GRAFICO 05**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN  
LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE  
CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA. FEBRERO 2011**



FUENTE: Tabla N° 05

Chi2=31,552	p=0,002
-------------	---------

**TABLA 06**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN LA EDAD MATERNA EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**

<b>EDAD MATERNA</b>		<b>SOBREPESO</b>	<b>NORMAL</b>	<b>DESNUTRICIÓN</b>	<b>TOTAL</b>	
15 A 24	N	10	63	7	80	34,8%
	%	12,5%	78,8%	8,8%	100,0%	
25 A 34	N	14	70	8	92	40,0%
	%	15,2%	76,1%	8,7%	100,0%	
35 A 44	N	7	49	2	58	25,2%
	%	12,1%	84,5%	3,4%	100,0%	
TOTAL	N	31	182	17	230	100,0%
	%	13,5%	79,1%	7,4%	100,0%	

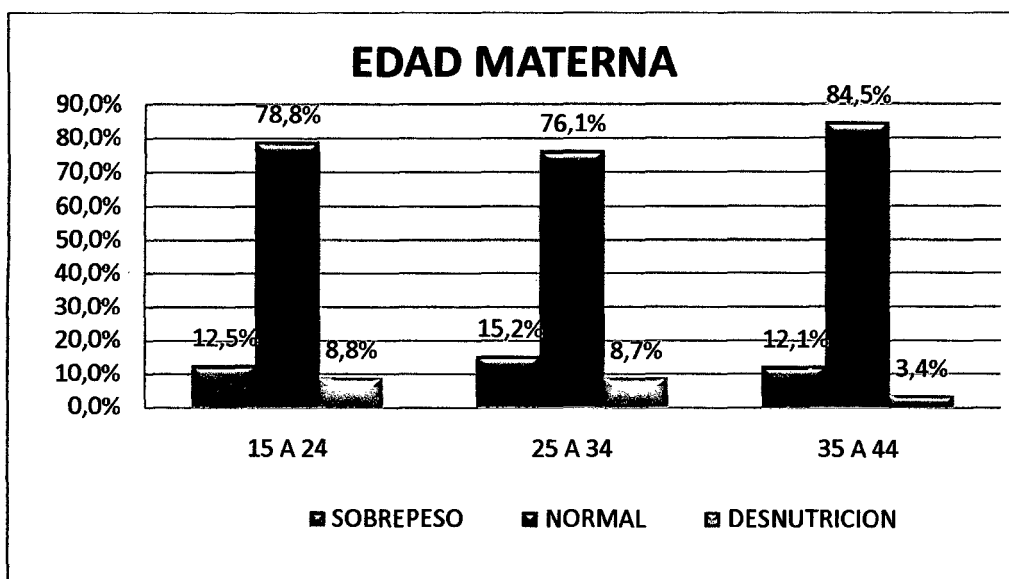
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Chi2=2,299	P=0,681
------------	---------

La mayoría de madres tenían entre 25 y 34 años (40,0%), seguidas de entre 15 y 24 (34,8%) y 35 a 44 (25,2%). El estado nutricional normal fue más frecuente entre todos los grupos etarios (76,1% a 84,5%). Sin embargo la frecuencia de niños desnutridos fue menor entre las madres con 35-44 años (3,4%). Se evidencia que no hay asociación significativa entre la edad materna y el estado nutricional de sus hijos (p=0,681).

### GRAFICO 06

## ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN EDAD MATERNA EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011



FUENTE: Tabla N° 06

Chi2=2,299

P=0,681

**TABLA 07**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN IMC MATERNO EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**

IMC MATERNO		SOBREPESO	NORMAL	DESNUTRICIÓN	TOTAL	
OBESIDAD	N	15	5	3	23	10,0%
	%	65,2%	21,7%	13,0%	100,0%	
SOBREPESO	N	16	57	0	73	31,7%
	%	21,9%	78,1%	0,0%	100,0%	
NORMOPESO	N	0	85	6	91	39,6%
	%	0,0%	93,4%	6,6%	100,0%	
DESNUTRICIÓN	N	0	35	8	43	18,7%
	%	0,0%	81,4%	18,6%	100,0%	
TOTAL	N	31	182	17	230	100,0%
	%	13,5%	79,1%	7,4%	100,0%	

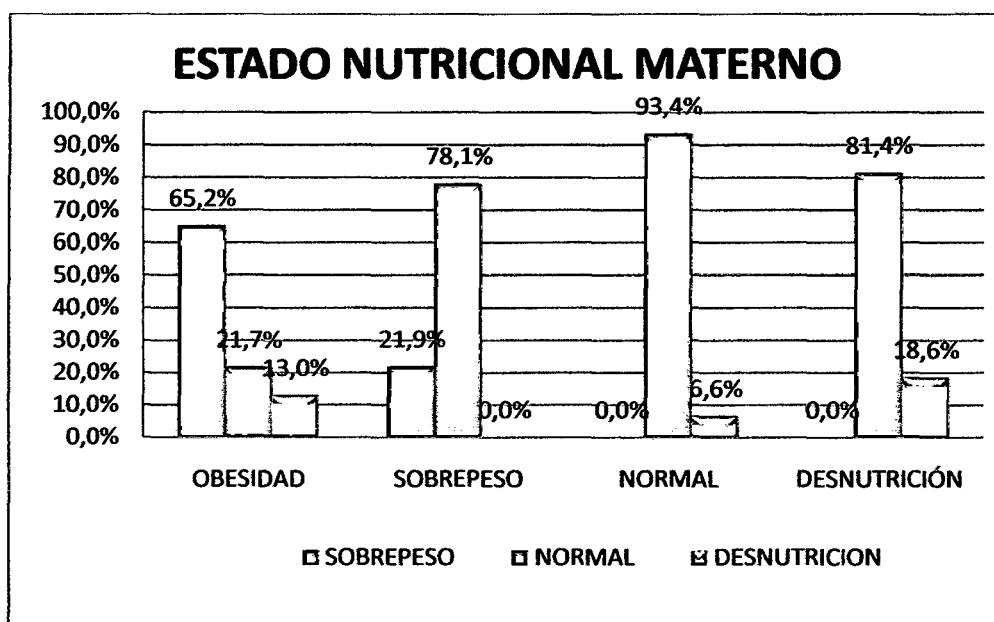
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Chi2=93,338	P=0,000
-------------	---------

La mayoría de madres presentaban estado nutricional normal (39,6%) seguidas de sobrepeso (31,7%). El estado nutricional más frecuente en los niños fue normal, con excepción de los hijos de madres obesas. En la tabla se observa que el 65, 2% de madres con obesidad tenían niños con sobrepeso. Así también se observa que la mayor frecuencia de niños desnutridos se presentó entre las madres desnutridas (18,6%). El análisis estadístico evidencia la asociación entre el estado nutricional de las madres y sus hijos ( $p=0,000$ ).

**GRAFICO 07**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN IMC MATERNO EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**



FUENTE: Tabla Nº 07

Chi2=93,338	P=0,000
-------------	---------

**TABLA 08**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN PARIDAD MATERNA EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**

PARIDAD		SOBREPESO	NORMAL	DESNUTRICIÓN	TOTAL	
PRIMÍPARA	N	10	68	3	81	35,2%
	%	12,3%	84,0%	3,7%	100,0%	
SECUNDÍPARA	N	10	92	5	107	46,5%
	%	9,3%	86,0%	4,7%	100,0%	
MULTÍPARA	N	11	22	9	42	18,3%
	%	26,2%	52,4%	21,4%	100,0%	
TOTAL	N	31	182	17	230	100,0%
	%	13,5%	79,1%	7,4%	100,0%	

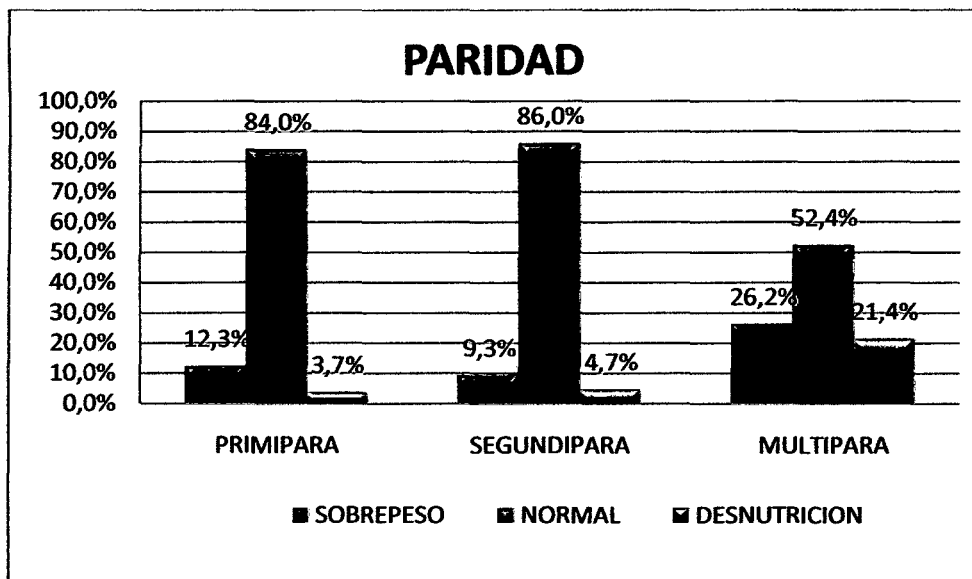
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Chi <sup>2</sup> =24,896	P=0,000
--------------------------	---------

La mayoría de madres eran secundíparas (46,5%) o primíparas (35,2%). Ambos grupos de madres tenían hijos con normopeso (86% y 84% respectivamente). En cambio sólo 52,4% de los hijos de madres múltiparas tenían estado nutricional normal, mientras que 47,6% de los niños presentaban malnutrición (26,2% tenía sobrepeso y 21,4% tenía desnutrición). El análisis de Chi<sup>2</sup> demuestra la paridad materna influye significativamente sobre el estado nutricional de los niños (p=0,000).

GRAFICO 08

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN PARIDAD MATERNA EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011



FUENTE: Tabla N° 08

Chi2=24,896	P=0,000
-------------	---------

**TABLA 09**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN NIVEL EDUCATIVO MATERNO EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**

<b>NIVEL EDUCATIVO</b>		<b>SOBREPESO</b>	<b>NORMAL</b>	<b>DESNUTRICIÓN</b>	<b>TOTAL</b>	
PRIMARIA	N	5	13	9	27	11,7%
	%	18,5%	48,1%	33,3%	100,0%	
SECUNDARIA	N	19	125	7	151	65,7%
	%	12,6%	82,8%	4,6%	100,0%	
SUPERIOR	N	7	44	1	52	22,6%
	%	13,5%	84,6%	1,9%	100,0%	
TOTAL	N	31	182	17	230	100,0%
	%	13,5%	79,1%	7,4%	100,0%	

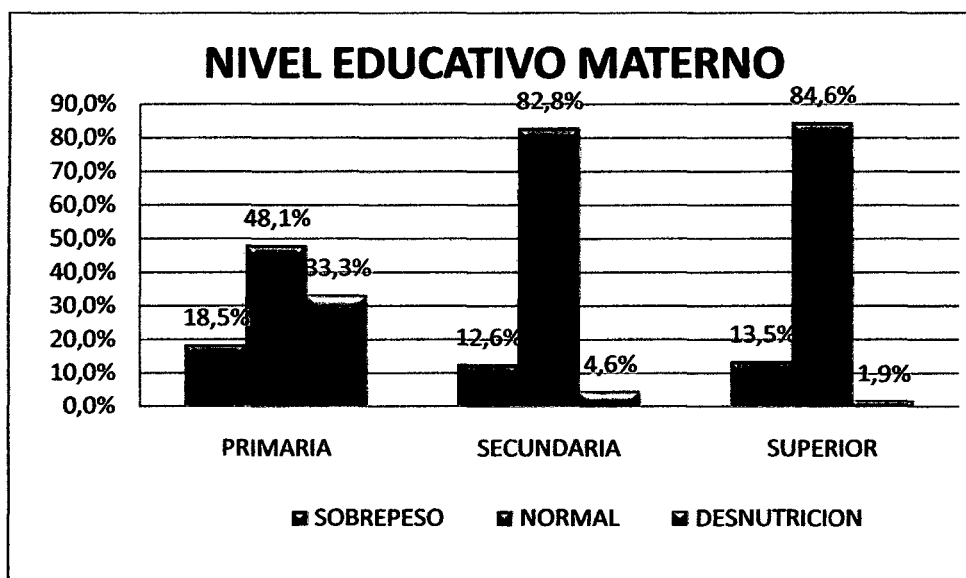
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Chi2=32,565	P=0,000
-------------	---------

El nivel educativo más común de las madres fue el nivel secundario (65,7%) seguido de nivel superior (22,6%). La mayoría de niños de madres con educación secundaria y superior presentaban estado nutricional normal (82,4% y 84,6% respectivamente). Sin embargo sólo el 48,1% de los hijos de madres con nivel educativo primario presentaron estado nutricional normal, mientras el 51,9% presentaba malnutrición (18,5% con sobrepeso y 33,3% desnutridos). Se evidencia la asociación significativa entre el nivel educativo materno y estado nutricional de los niños ( $p=0,000$ ).

**GRAFICO 09**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN NIVEL EDUCATIVO MATERNO EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**



FUENTE: Tabla N° 09

Chi2=32,565	P=0,000
-------------	---------

**TABLA 10**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN ESTADO CIVIL DE LA MADRE EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**

ESTADO CIVIL		SOBREPESO	NORMAL	DESNUTRICIÓN	TOTAL	
SOLTERA	N	4	22	4	30	13,0%
	%	13,3%	73,3%	13,3%	100,0%	
CASADA	N	8	40	0	48	20,9%
	%	16,7%	83,3%	,0%	100,0%	
CONVIVIENTE	N	18	104	13	135	58,7%
	%	13,3%	77,0%	9,6%	100,0%	
SEPARADA	N	1	16	0	17	7,4%
	%	5,9%	94,1%	,0%	100,0%	
TOTAL	N	31	182	17	230	100,0%
	%	13,5%	79,1%	7,4%	100,0%	

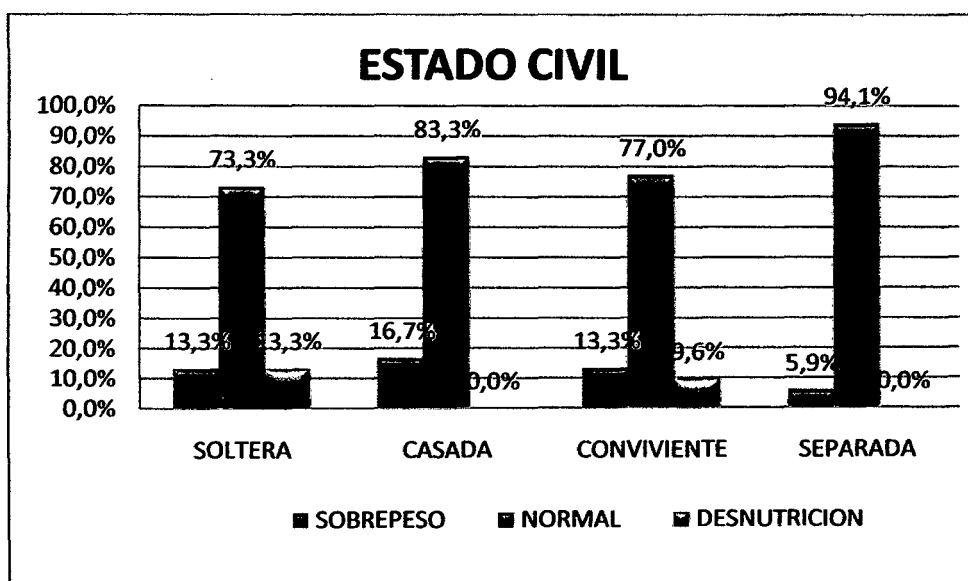
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Chi2=9,037	P=0,172
------------	---------

El 58,7% de madres era conviviente y 20% estaban casadas, mientras que 21,4% eran solteras o separadas. 13,3% de madres solteras, 9,6% de convivientes y 0% de casadas y separadas tenían hijos desnutridos. Mientras que 16,7% de casadas, y 13,3% de convivientes y solteras tenían hijos con sobrepeso. En la tabla se demuestra que no existe influencia significativa del estado civil materno sobre el estado nutricional de los niños de un año de edad (p=0,172).

GRAFICO 10

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN ESTADO CIVIL DE LA MADRE EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011



FUENTE: Tabla Nº 10

Chi2=9,037    P=0,172

**TABLA 11**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN  
OCUPACIÓN MATERNA EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE  
CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**

OCUPACIÓN		SOBREPESO	NORMAL	DESNUTRICIÓN	TOTAL	
AMA DE CASA	N	7	93	12	112	48,7%
	%	6,3%	83,0%	10,7%	100,0%	
COMERCIANTE	N	19	56	4	79	34,3%
	%	24,1%	70,9%	5,1%	100,0%	
EMPLEADA	N	5	33	1	39	17,0%
	%	12,8%	84,6%	2,6%	100,0%	
TOTAL	N	31	182	17	230	100,0%
	%	13,5%	79,1%	7,4%	100,0%	

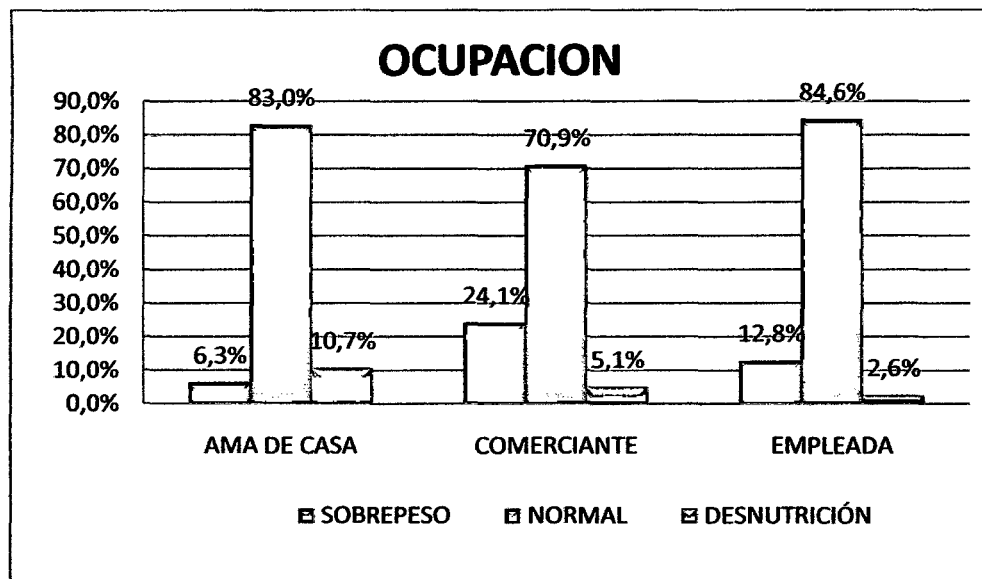
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Chi2=15,430	P=0,004
-------------	---------

La mayoría de las madres eran amas de casa (48,7%), mientras que 34,3% trabajaba como comerciante y 17% eran empleadas del hogar. En la tabla se observa que el 24,1% de hijos de madres comerciantes presentaban sobrepeso (24,1%), muy superior a los hijos de madres amasa de casa o empleadas. Asimismo, se observa que 10,7% de los hijos con madres amas de casa eran desnutridos, superior a la tasa de desnutrición de los hijos de comerciantes (5,1%) y empleadas (2,6%). Se demuestra que la ocupación de la madre influye sobre el estado nutricional de los niños ( $p=0,004$ ).

GRAFICO 11

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN LA OCUPACIÓN MATERNA EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011



FUENTE: Tabla Nº 11

Chi2=15,430    P=0,004

**TABLA 12**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN NIVEL ECONÓMICO EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**

<b>NIVEL ECONÓMICO</b>		<b>SOBREPESO</b>	<b>NORMAL</b>	<b>DESNUTRICIÓN</b>	<b>TOTAL</b>	
BUENO	N	5	31	0	36	15,7%
	%	13,9%	86,1%	0,0%	100,0%	
REGULAR	N	26	151	6	183	79,6%
	%	14,2%	82,5%	3,3%	100,0%	
MALO	N	0	0	11	11	4,8%
	%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	
TOTAL	N	31	182	17	230	100,0%
	%	13,5%	79,1%	7,4%	100,0%	

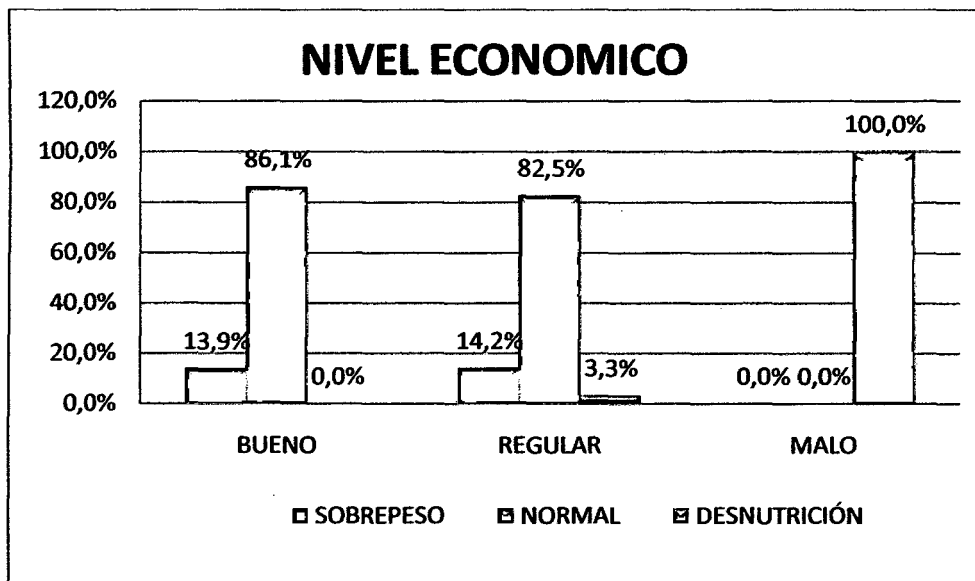
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Chi2=145,235	P=0,000
--------------	---------

El 79,6% de madres refería nivel económico regular, mientras que el 15,7% aseguraba un buen nivel económico y sólo 4,8% refería que su nivel económico era malo. En la tabla se observa que ningún hijo de familia con buen nivel económico (0,0%) padecía desnutrición, en comparación al 100% de hijos que provenían de familias con nivel económico malo. La frecuencia de niño con sobrepeso fue similar entre las familias con nivel económico bueno y regular (13,9% y 14,2%). La tabla evidencia la influencia del nivel económico sobre el estado nutricional de los niños de un año de edad ( $p=0,000$ ).

GRAFICO 12

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN NIVEL ECONÓMICO EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011



FUENTE: Tabla Nº 12

Chi2=145,235    P=0,000

**TABLA 13**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN  
COMPLICACIONES DEL EMBARAZO EN LAS REDES DE SALUD DE LOS  
DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**

<b>COMPLICACIONES DEL EMBARAZO</b>		<b>SOBREPESO</b>	<b>NORMAL</b>	<b>DESNUTRICIÓN</b>	<b>TOTAL</b>	
NINGUNA	N	14	151	3	168	73,0%
	%	8,3%	89,9%	1,8%	100,0%	
ANEMIA	N	1	18	10	29	12,6%
	%	3,4%	62,1%	34,5%	100,0%	
GANANCIA DE PESO >10 KG	N	15	4	1	20	8,7%
	%	75,0%	20,0%	5,0%	100,0%	
INFECCIÓN URINARIA	N	1	8	1	10	4,3%
	%	10,0%	80,0%	10,0%	100,0%	
EHE	N	0	1	2	3	1,3%
	%	,0%	33,3%	66,7%	100,0%	
TOTAL	N	31	182	17	230	
	%	13,5%	79,1%	7,4%	100,0%	

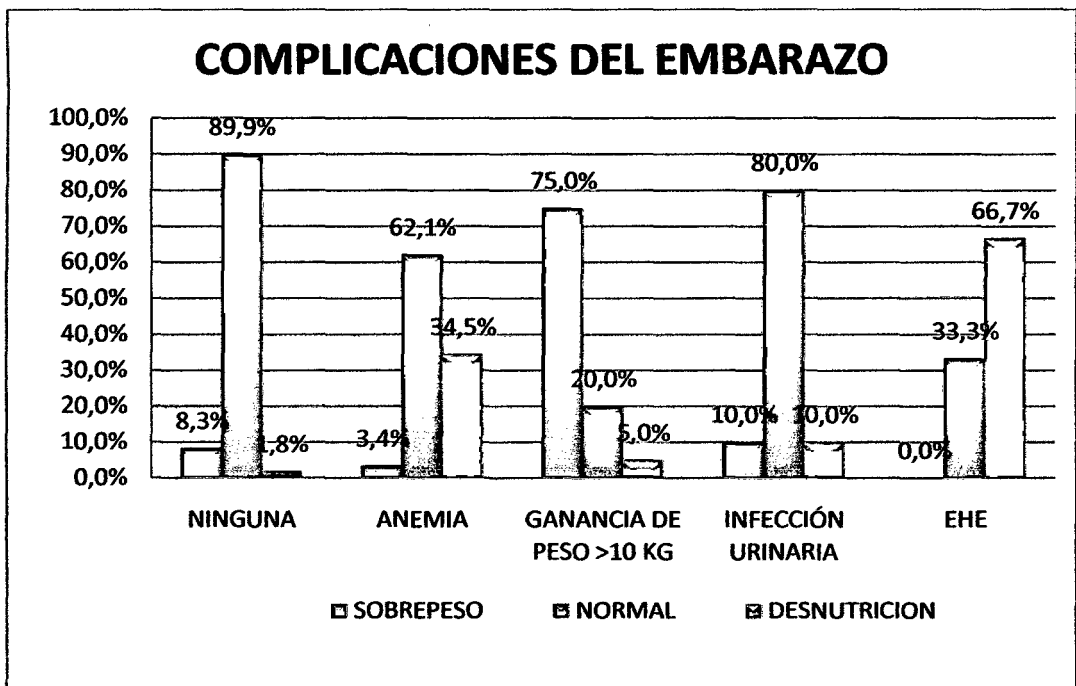
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Chi <sup>2</sup> =125,722	P=0,000
---------------------------	---------

73,0% de madres no presentaron complicaciones durante el embarazo. La complicación más frecuente fue la anemia (12,6%) y ganancia de peso >10 Kg (8,7%). Observamos que el 34,5% de los hijos de madres con anemia gestacional y 66,7% de madres con EHE eran desnutridos. Mientras que 75% de madres que ganaron >10 Kg en el embarazo tienen niños con sobrepeso. Estos resultados demuestran la asociación entre las complicaciones del embarazo y el estado nutricional de los niños (p=0,000).

GRAFICO 13

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN  
COMPLICACIONES DEL EMBARAZO EN LAS REDES DE SALUD DE  
LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA,  
FEBRERO 2011



FUENTE: Tabla N° 13

Chi <sup>2</sup> =125,722	P=0,000
---------------------------	---------

**TABLA 14**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN TIPO DE PARTO EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**

TIPO DE PARTO		SOBREPESO	NORMAL	DESNUTRICIÓN	TOTAL	
VAGINAL	N	20	123	12	155	67,4%
	%	12,9%	79,4%	7,7%	100,0%	
CESÁREA	N	11	59	5	75	32,6%
	%	14,7%	78,7%	6,7%	100,0%	
TOTAL	N	31	182	17	230	100,0%
	%	13,5%	79,1%	7,4%	100,0%	

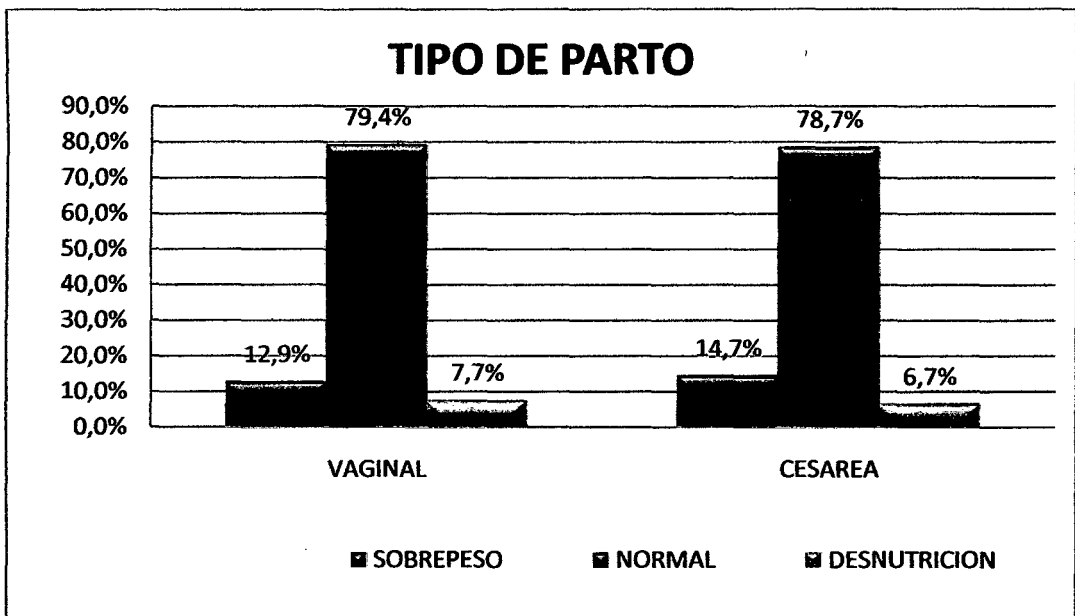
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Chi2=0,199	P=0,905
------------	---------

La mayoría de niños nacieron de parto vaginal: 67,4% mientras que 32,65 nacieron por cesárea. El estado nutricional de los niños según el tipo de parto fue similar, tanto para niños con sobrepeso (12,9% en parto vaginal y 14,7% de cesáreas) y niños con desnutridos (7,7% y 6,7% para nacidos por parto vaginal y cesárea respectivamente). De esta manera se demuestra que no existe influencia significativa entre el tipo de parto el estado nutricional de los niños de un año de edad ( $p=0,905$ ).

GRAFICO 14

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN TIPO DE PARTO EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011



FUENTE: Tabla Nº 14

Chi2=0,199    P=0,905

**TABLA 15**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN EDAD GESTACIONAL AL NACER EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**

<b>EDAD GESTACIONAL AL NACER</b>		<b>SOBREPESO</b>	<b>NORMOPESO</b>	<b>DESNUTRICIÓN</b>	<b>TOTAL</b>	
<b>PRETERMINO</b>	N	3	10	9	22	9,6%
	%	13,6%	45,5%	40,9%	100,0%	
<b>ATERMINO</b>	N	26	165	7	198	86,1%
	%	13,1%	83,3%	3,5%	100,0%	
<b>POSTERMINO</b>	N	2	7	1	10	4,3%
	%	20,0%	70,0%	10,0%	100,0%	
<b>TOTAL</b>	N	31	182	17	230	100,0%
	%	13,5%	79,1%	7,4%	100,0%	

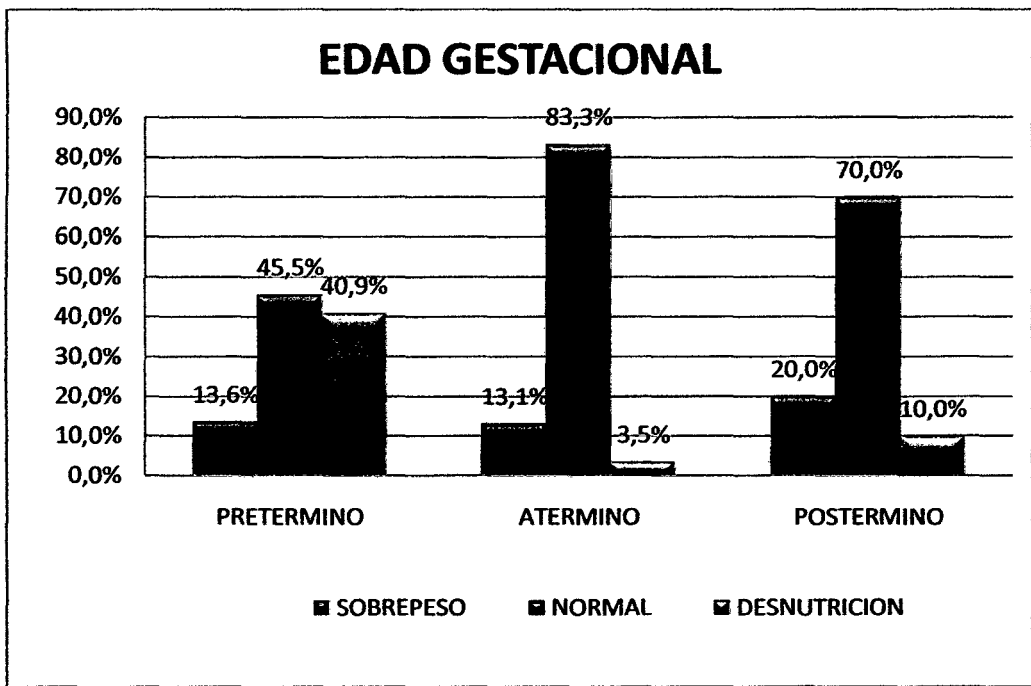
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Chi2=41,548	P=0,000
-------------	---------

La mayoría de niños nacieron atermينو (86,1%) seguidos de los nacidos pretermino y posttermino (9,6% y 4,3% respectivamente). La tabla muestra que 40,9% niños nacidos prematuros estaban desnutridos, en comparación al 3,5% de los nacidos atermينو. Asimismo se observa que la mayor frecuencia de obesidad se presentó entre los nacidos posttermino (20%) en comparación a los nacidos atermينو y pretermino (13,1% y 13,6% respectivamente). El análisis estadístico evidencia la asociación entre la edad gestacional al nacer y el estado nutricional de los niños al primer año de edad ( $p=0,000$ ).

### GRAFICO 15

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN  
EDAD GESTACIONAL AL NACER EN LAS REDES DE SALUD DE  
LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA,  
FEBRERO 2011**



FUENTE: Tabla Nº 15

Chi2=41,548	P=0,000
-------------	---------

**TABLA 16**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN PESO/EDAD GESTACIONAL AL NACER EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**

<b>PESO/EDAD GESTACIONAL</b>		<b>SOBREPESO</b>	<b>NORMAL</b>	<b>DESNUTRICIÓN</b>	<b>TOTAL</b>	
<b>PEQUEÑO</b>	N	0	4	14	18	7,8%
	%	,0%	22,2%	77,8%	100,0%	
<b>ADECUADO</b>	N	11	159	3	173	75,2%
	%	6,4%	91,9%	1,7%	100,0%	
<b>GRANDE</b>	N	20	19	0	39	17,0%
	%	51,3%	48,7%	,0%	100,0%	
<b>TOTAL</b>	N	31	182	17	230	100,0%
	%	13,5%	79,1%	7,4%	100,0%	

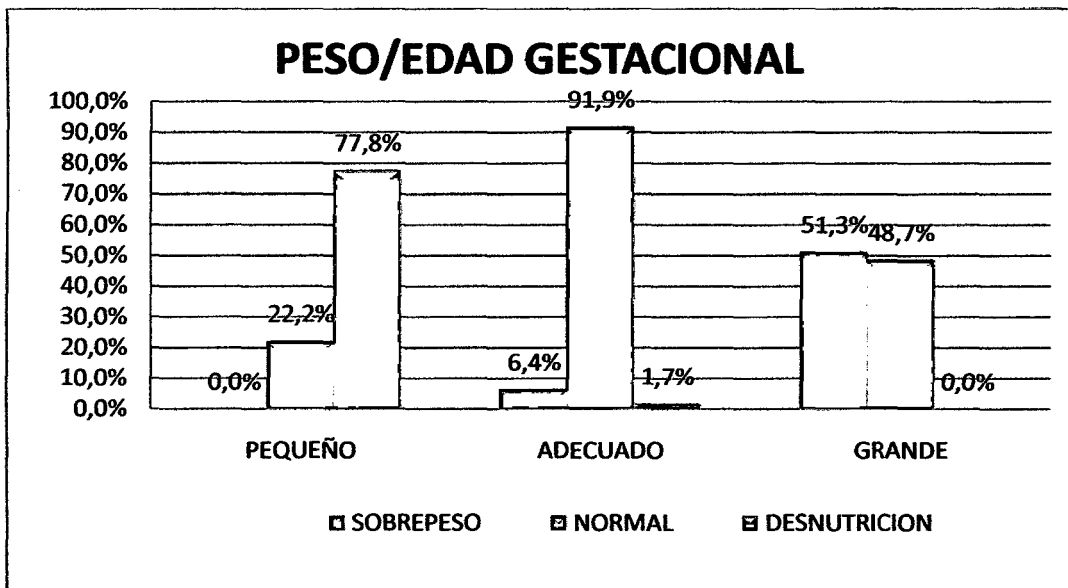
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Chi2=196,804	P=0,000
--------------	---------

El 75,2% de los niños presentaron peso adecuado para la edad gestacional al momento del parto, seguidos de los GEG (17%) y PEG (7,8%). Podemos observar que el 77,8% de los PEG presentaron desnutrición al año de edad, en comparación al 0% de los GEG. Además, el 51,3% de neonatos GEG presentaron sobrepeso al año de vida, frecuencia mucho mayor al 6,4% de AEG y 0% de PEG. El análisis estadístico evidencia la asociación entre el peso/edad gestacional al nacer y el estado nutricional de los niños al primer año de edad (p=0,000).

**GRAFICO 16**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN PESO/EDAD GESTACIONAL AL NACER EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**



FUENTE: Tabla N° 16

Chi2=196,804	P=0,000
--------------	---------

**TABLA 17**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN APGAR AL NACER EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**

APGAR		SOBREPESO	NORMAL	DESNUTRICIÓN	TOTAL	
NORMAL	N	31	180	15	226	98,3%
	%	13,7%	79,6%	6,6%	100,0%	
DEPRESIÓN MODERADA	N	0	2	2	4	1,7%
	%	,0%	50,0%	50,0%	100,0%	
TOTAL	N	31	182	17	230	100,0%
	%	13,5%	79,1%	7,4%	100,0%	

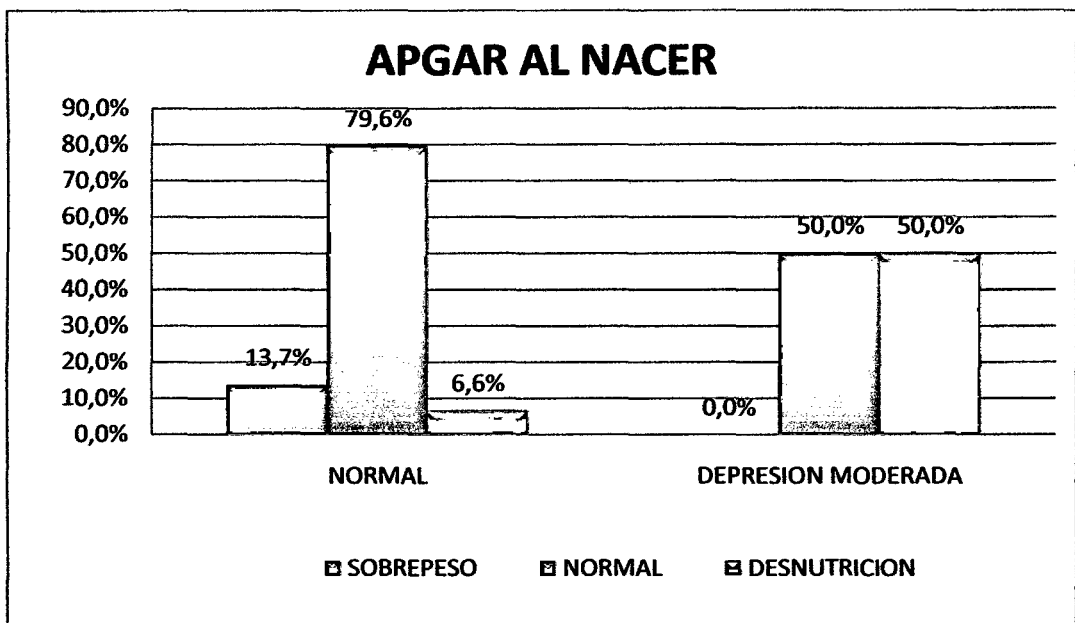
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Chi2=10,984	P=0,004
-------------	---------

El 98,3% del total de niños presentaron puntaje Apgar normal, mientras que 1,7% presentaron depresión moderada. La tabla muestra que 50% de los niños que nacieron con depresión moderada presentaron desnutrición y 50% peso normal al año de vida. Mientras que entre los nacidos con Apgar normal sólo 6,6% presentó desnutrición, el 79,6% tenían peso normal y 13,7% tenían sobrepeso. El análisis estadístico permite demostrar que el puntaje Apgar se asocia con el estado nutricional de los niños al primer año de edad ( $p=0,004$ ).

**GRAFICO 17**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN APGAR AL NACER EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**



FUENTE: Tabla Nº 17

Chi2=10,984	P=0,004
-------------	---------

**TABLA 18**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN EL TIPO DE LACTANCIA EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**

TIPO DE LACTANCIA EN 6 PRIMEROS MESES		SOBREPESO	NORMAL	DESNUTRICIÓN	TOTAL	
MATERNA EXCLUSIVA	N	24	168	16	208	90,4%
	%	11,5%	80,8%	7,7%	100,0%	
MATERNA + ARTIFICIAL	N	7	12	1	20	8,7%
	%	35,0%	60,0%	5,0%	100,0%	
ARTIFICIAL	N	0	2	0	2	0,9%
	%	,0%	100,0%	,0%	100,0%	
TOTAL	N	31	182	17	230	100,0%
	%	13,5%	79,1%	7,4%	100,0%	

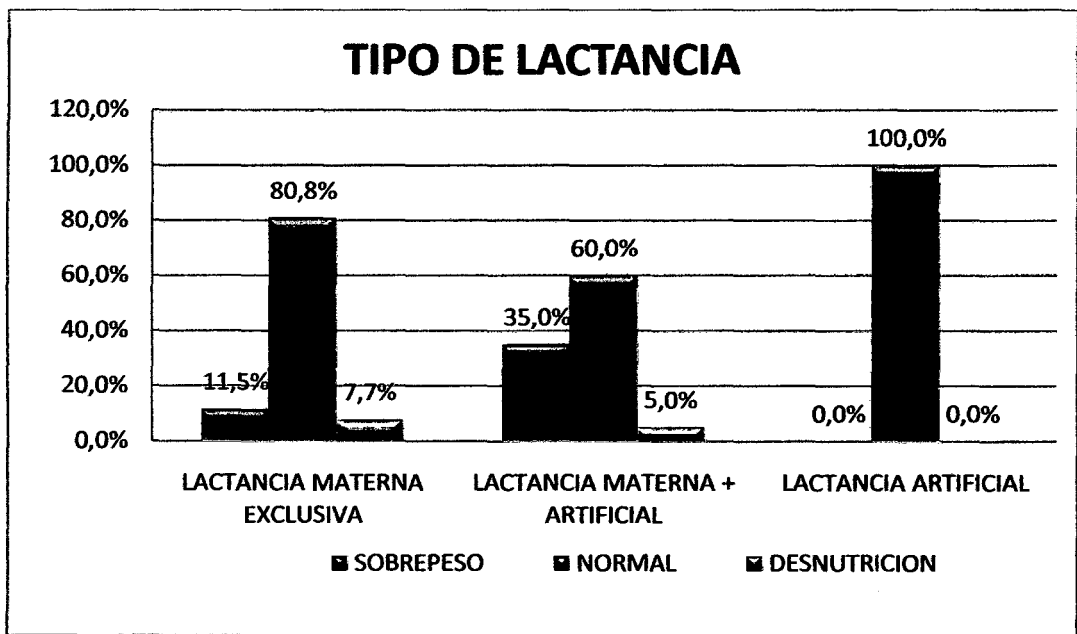
FUENTE: Ficha de recolección de datos

Chi2=9,157	P=0,049
------------	---------

La mayoría de niños recibió lactancia materna exclusiva los primeros 6 meses de vida (90,4%), mientras que otros recibieron lactancia materna y artificial (8,7%) o solo lactancia artificial (0,9%). Entre los que recibieron LME, se encontró que 7,7% presentaba desnutrición al año de vida. Además se observa que el 35% de niños alimentados con lactancia materna y leche artificial presentaron sobrepeso al año de vida. El análisis estadístico evidencia que el tipo de lactancia recibida en los primeros 6 meses de vida se asocia con el estado nutricional de los niños al año de edad (p=0,049).

**GRAFICO 18**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 1 AÑO DE EDAD SEGÚN EL TIPO DE LACTANCIA EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA, FEBRERO 2011**



FUENTE: Tabla N° 18

Chi <sup>2</sup> =9,157	P=0,049
-------------------------	---------

## **CAPITULO V**

### **DISCUSIÓN**

De acuerdo con el ultimo Patrón Internacional de Crecimiento Infantil publicado por la OMS (2006) todos los niños del mundo tienen el mismo potencial de crecimiento en talla, peso y coeficiente intelectual, por lo que más que factores genéticos o étnicos, lo que determina el desarrollo sano de un niño hasta los cinco años es la nutrición, las practicas de alimentación, el medio ambiente y la atención sanitaria. Este nuevo Patrón Internacional de Crecimiento Infantil está referido a lactantes y niños pequeños, basado en la leche materna como consumo esencial para el desarrollo.

El presente estudio está conformado por 230 niños que acudieron a los controles de niño sano correspondientes a su primer año de vida. De los 230 niños: 100 pertenecen a los establecimientos de salud del distrito Alto de la Alianza (33,0%) y 130 niños proceden del distrito Ciudad Nueva (67%). En cuanto al sexo: 44,3% eran varones y 55,7% eran niñas. A

todos se les evaluó el estado nutricional y comparó con las tablas de la OMS.

El índice peso para la edad (P/E) es un indicador muy útil durante el primer año de vida, pero no debe usarse como único parámetro de evaluación nutricional en mayores de 2 años, debido a que no permite diferenciar niños constitucionalmente pequeños, y tampoco permite diferenciar adelgazamiento (desnutrición aguda) de retardo de crecimiento (desnutrición crónica).

En la tabla 01 se presentaron los resultados de la evaluación nutricional según P/E y encontramos que el 79,1% del total de niños presentaba P/E normal, seguida de 13,5% con sobrepeso y sólo 7,4 con desnutrición. Estos resultados son similares a lo publicado por Carrillo Selles y cols (Cuba), quienes encontraron que 63,9% de los niños presentaba peso adecuado para la edad, 30% tenía sobrepeso u obesidad y 6,1% presentaba desnutrición<sup>13</sup>. Sin embargo, Bado Pérez (Cuzco), describió que el 29,1% de niños menores de 3 años presentaban algún grado de desnutrición,<sup>9</sup> pero esta evaluación, como afirmamos

---

<sup>13</sup>Carrillo Selles. Op cit.

<sup>9</sup> Bado Perez. Op cit.

anteriormente, no es confiable, porque el índice P/E no es recomendado en mayores de 2 años.

El índice peso para la talla (P/T) es una medida que nos permite diagnosticar los casos de desnutrición aguda. En nuestro estudio encontramos que la mayoría presentaron estado nutricional normal (72,6%), con predominio en las niñas sobre los niños (78,9% vs 64%). 20,4% del total presenta sobrepeso, 4,8% obesidad y sólo 2,2% presentaba desnutrición. Estos resultados son similares a lo reportado por otros autores, así encontramos un estudio realizado por Huerta y cols. En el Callao, quienes describen que el 75% eran eutróficos y 25% tenían sobrepeso, en su estudio describen que ninguno de los infantes presentaba desnutrición a los 12 meses conforme a la clasificación P/T<sup>10</sup>. De la misma manera, Sosa Zamora afirma que 78,7% tenían peso/talla normal<sup>11</sup>. Además, Carrillo Selles no encontró desnutrición, más bien una mayor frecuencia de niños obesos (15%), constituyendo un hallazgo importante si se tiene en cuenta la tendencia mundial a la obesidad en los niños pequeños, principalmente en países en vías de desarrollo<sup>13</sup>.

---

<sup>10</sup>Huerta Saenz, op cit.

<sup>11</sup>Sosa Zamora. Op cit.

<sup>13</sup>Carrillo Selles. Op cit.

La talla para la edad es un indicador de crecimiento a largo plazo, sirve para identificar los casos de desnutrición crónica que en nuestro estudio representó el 6,5% del total; resultado parecido a lo encontrado por Carrillo Selles quien reportó que la mayoría de niños se encontraban entre los límites de normalidad (71,9%) y 9,3% presentó retardo del crecimiento, además, no encontró diferencias significativas entre el sexo. En cambio, Bado Pérez en Cuzco reporta un resultado preocupante: 52% de niños menores de 3 años de edad presentaban desnutrición crónica<sup>9</sup>. Al evaluar el IMC para la edad en nuestro estudio, encontramos un predominio de niños con IMC/edad normal (71,3%).

Los C.S. Alto de la Alianza y de Ramón Copaja presentaron las mayores tasas de estado nutricional normal entre los niños de un año. Asimismo, también se ha determinado los establecimientos de salud con mayor frecuencia de niños con sobrepeso, siendo el P.S. Cono Norte (29,6%), C.S. Ciudad Nueva (18,1%) y C.S. La Esperanza (17,9%). Mientras que los establecimientos con mayor tasa de niños desnutridos son: P.S. Intiorko (22,2%) y P.S. Juan Velasco (16,7%).

---

<sup>9</sup>Bado Pérez. Op cit.

Como parte de nuestro estudio nos planteamos el objetivo de identificar los factores maternos y neonatales que se asocian con el estado nutricional de los niños de un año de edad.

La mayoría de madres tenían entre 25 y 34 años (40%), observándose en éstas la mayor frecuencia de niños con sobrepeso (15,2%). El análisis estadístico de nuestros resultados no evidencia asociación significativa entre la edad materna y el estado nutricional de los niños al primer año de edad. ( $p=0,681$ ). A pesar de nuestros resultados, Vásquez Marquez describió que el 20,9% hijos de madres adolescentes presentaron desnutrición durante el primer año de edad, la autora también resalta que este grupo de madres presentan mayor riesgo de hijos con bajo peso al nacer<sup>20</sup>. Por otra parte, Velásquez Pérez afirma que las madres menores de 19 años tienen mayor riesgo de tener hijos con desnutrición al año de nacido ( $OR=7,1$  y  $p=0,005$ )<sup>14</sup>.

Otro factor estudiado fue el estado nutricional materno según el IMC. Encontramos que el 39,6% de las madres presentaban IMC normal. Demostramos también que 65,2% de las madres obesas presentaron

---

<sup>20</sup>Vasquez Marquez. Op cit.

<sup>14</sup>Velasquez Perez Op. cit.

hijos con sobrepeso, de la misma manera, entre las madres desnutridas se presentó la mayor tasa de niños desnutridos (18,6%). El análisis estadístico comprueba una influencia significativa entre el estado nutricional materno y el estado nutricional de los niños al primer año de edad ( $p=0,000$ ). El estado nutricional materno es un factor muy importante incluso desde antes del nacimiento. Se sabe que gestantes con bajo peso tienen mayor riesgo de hijo con bajo peso al nacer, tal como lo afirmó Prendes y cols (Cuba) <sup>17</sup>.

El 18,3% de las madres eran multíparas, presentando las mayores tasas de niños malnutridos: 26,2% con sobrepeso y 21,4% con desnutrición. Evidenciando una asociación significativa entre la paridad y el estado nutricional infantil ( $p=0,000$ ). Las mujeres multíparas, a pesar que tienen experiencia sobre el cuidado y alimentación de los niños, hemos comprobado que son descuidadas en la nutrición de sus hijos.

Entre los factores sociales, demostramos que el nivel educativo y ocupación materna se asocian significativamente con el estado nutricional de los niños ( $p=0,000$  en ambos casos), no siendo así con el estado civil. La mayoría de madres tenía nivel educativo secundario. Sin embargo, el

---

<sup>17</sup>Prendes y cols. Op cit.

hallazgo más importante fue la tasa de niños malnutridos que presentaron las mujeres con educación primaria: 33,3% eran desnutridos y 18,5% tenían sobrepeso. Otro aspecto social importante fue es la ocupación. Las amas de casa presentaron la mayor tasa de niños desnutridos (10,7%), mientras que las madres comerciantes presentaron mayores tasas de niños con sobrepeso (24,1%). Estas características maternas como: amas de casa con nivel educativo primario, que son fáciles de diferenciar en las madres de familia, deben tomarse en cuenta para la identificación de niños con riesgo de desnutrición, al igual que madres comerciantes para riesgo de niños con sobrepeso. Otros estudios aseguran que las madres no trabajadoras aumentan significativamente el riesgo de niño desnutrido (OR=4,5 y  $p=0,000$ ), al igual que aquellas madres sin pareja estable (OR=3,1 y  $p=0,004$ )<sup>14</sup>. Sin embargo en nuestro estudio el estado civil no mostró asociación con el estado nutricional de los niños ( $p=0,172$ ).

A pesar que evaluamos el nivel económico por entrevista a la madre y no realizamos una evaluación socioeconómica más profunda, encontramos información muy importante. La mayoría de madres referían un regular nivel económico (79,6%), 15,7% afirmaba estar bien

---

<sup>14</sup>Velazquez Perez, op cit.

económicamente y sólo 4,8% aceptaba padecer un mal nivel económico. Encontramos que todas las madres que pasaban mal nivel económico presentaron niños desnutridos. Mientras que las tasas de desnutrición en el resto de familias fue muy baja. Es fácil de entender este problema, incluso se sabe que un bajo ingreso económico familiar incrementa en más de 4 veces el riesgo de desnutrición infantil (OR=4,5 y p=0,000)<sup>14</sup>. Las familias con bajos ingresos económicos son un grupo de mucho riesgo para desnutrición crónica y otras complicaciones derivadas de este problema, así como el acceso a los servicios de salud. El Estado a través de los programas sociales juega un papel muy importante para garantizar la alimentación básica de los niños precedentes de familias con bajos recursos económicos.

Pero el problema de la malnutrición, debe ser tratado desde antes del nacimiento, es decir durante el embarazo mismo. Un problema muy importante es la anemia gestacional que estuvo presente en 12,6% del total de madres estudiadas, y la complicación más frecuente fue la desnutrición de sus hijos, donde uno de cada tres hijos era desnutrido. Otro dato importante de destacar fue la ganancia de peso: el 75% de los hijos cuya madres aumentó >10kg durante el embarazo presentaron

---

<sup>14</sup>Velazquez Perez. Op cit.

sobrepeso al primer año de edad. De esta manera demostramos que las complicaciones maternas como anemia y ganancia elevada de peso se asocia significativamente con el estado nutricional de los niños ( $p=0,000$ ). Estos factores también se asocian con el peso al nacer de los neonatos<sup>17</sup>. Otros factores como el tipo de parto no se asociaron con el estado nutricional del niño ( $p=0,905$ ).

Entre las características neonatales que se asociaron al estado nutricional del niño de un año de edad encontramos a la edad gestacional al nacer ( $p=0,000$ ), peso/edad gestacional ( $p=0,000$ ) y Apgar al nacer ( $p=0,004$ ). Al respecto de la edad gestacional encontramos que el 40,9% de los nacidos de pretermino presentaron desnutrición al año de edad, de igual manera ocurrió con los recién nacido PEG, de los cuales el 77,8% presentaron desnutrición al año de vida. Estos resultados confirman con lo publicado por otros estudios como el publicado por Velázquez Pérez, quien afirma que los nacidos con menos de 2500gr aumentan en casi 5 veces el riesgo de desnutrición al año de edad ( $OR=4,7$  y  $p=0,000$ )<sup>14</sup>. Enríquez asegura que la secuela más típica de malnutrición fetal (PEG)

---

<sup>17</sup>Prenses y cols. Op cit.

<sup>14</sup>Velasquez Perez. Op cit.

es la desnutrición al primer año de vida<sup>18</sup>. De igual manera, Lemus Lago encontró que 20% de los recién nacidos PEG presentaron desnutrición<sup>15</sup>.

Al respecto hay que considerar la importancia de un control prenatal adecuado, ya que nos permite diagnosticar precozmente los cuadros de anemia materna, poca ganancia de peso, retardo en el crecimiento intrauterino, amenaza de parto pretermino u otras complicaciones del embarazo; ya que son causa de recién nacido con bajo peso (PEG) o prematuros, y que, como se ha explicado son factores que se asocian significativamente con la desnutrición de los niños de un año de edad.

Estudiamos también el tipo de alimentación en los primeros seis meses de vida y encontramos que está asociación significativamente con el estado nutricional de los niños ( $p=0,049$ ). Los niños con lactancia materna exclusiva presentaron 7,7% de desnutrición y 11,5% de sobrepeso. Mientras que los niños con lactancia materna y artificial presentaron mayor frecuencia de niños con sobrepeso: 35%. La lactancia materna exclusiva al menos durante los primeros seis meses de vida es muy importante para el desarrollo pondoestatural e intelectual de los

---

<sup>18</sup>Enriquez Clavero. Op cit.

<sup>15</sup>Lemus Lago. Op cit.

niños. Velázquez Pérez, reconoce que la lactancia materna exclusiva en los primeros meses de edad es un factor de protección para la desnutrición infantil (OR=0,4 y p=0,021)<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup>Velazquez Perez. Op cit.

## CONCLUSIONES

1. El 79,1% de los niños de un año de edad de los establecimientos de salud de los distritos de Alto de la Alianza y Ciudad Nueva presentaron peso normal para la edad, seguidos de 13,5% que presentaron sobrepeso y 7,4% que eran desnutridos. La mayor frecuencia de desnutrición infantil se presentó en el Puesto de Salud de Intiorko con 22,2%.
2. Las principales características de las madres con hijos de un año de edad son: Edad entre 25-30 años (40,0%), estado nutricional materno normal (39,6%), madres secundíparas (46,5%), con nivel educativo secundario (65,7%), madres amas de casa (48,7%), nivel económico regular (79%), estado civil conviviente (58,7%) y sin complicaciones del embarazo (73%),
3. Las principales características de los niños con un año de edad son: nacidos de parto vaginal (67,4%), nacido a término (86,1%), con peso AEG (75,2%), puntaje Apgar normal (98,3%) y lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses de vida (90,4%).

4. Los factores maternos que se asocian a la malnutrición de los niños de un año de edad son: obesidad o desnutrición materna ( $p=0,000$ ), multiparidad ( $p=0,000$ ), nivel educativo primario ( $p=0,000$ ), ocupación ama de casa o comerciante ( $p=0,004$ ), nivel económico malo ( $p=0,000$ ) y complicaciones del embarazo como anemia o ganancia de peso  $> 10$  kg. ( $p=0,000$ ).
  
5. Los factores neonatales asociados a la desnutrición infantil al primer año de edad son: recién nacidos de pretermino ( $p=0,000$ ), pequeños para la edad gestacional ( $p=0,000$ ), nacidos con depresión moderada ( $p=0,004$ ).

## RECOMENDACIONES

1. Promover la evaluación permanente del estado nutricional del niño que nos permita identificar los niños en riesgo de malnutrición: obesidad y desnutrición infantil, especialmente en los Puestos de Salud de Juan Velasco para desnutrición y Cono Norte para sobrepeso.
2. Fortalecer la educación sobre la importancia de la lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses desde los controles prenatales de las futuras madres.
3. Identificar los niños con alto riesgo de desnutrición como son: niños nacidos pretermino, nacidos con bajo peso/edad gestacional y bajo puntaje Apgar; e identificar también a los niños con obesidad y sobrepeso de madres con sobrepeso y obesidad para promover capacitación y apoyo nutricional a las familias con niños en riesgo.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Gisper C., Jose A. Vidal, Millan J., Villalba M., Cassan A.,  
Diccionario Medico Mosby, Editorial Oceano, Barcelona, España,  
2005, p945
2. Díaz A., Argüelles Ramírez Corría, La alimentación inadecuada del  
lactante sano y sus consecuencias. Rev Cub Pediatr. 2005;v.7(1).
3. Díaz V.M., Ramírez CA. La alimentación inadecuada del lactante  
sano y sus consecuencias. Rev Cub Pediatr. 2005;v.7(1).
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Métodos de  
medición de la pobreza en el Perú. Bol Inf 2009; 2: 2-3.
5. Dirección Ejecutiva de Epidemiología. Análisis situación salud de  
Tacna. Perú: Región de Salud Tacna, 2010.
6. Organización Mundial de la Salud, Nota descriptiva N° 311; Marzo  
2011.
7. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Métodos de  
medición de la pobreza en el Perú. Bol Inf 2009; 2: 2-3.
8. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Métodos de  
medición de la pobreza en el Perú. Bol Inf 2010; 2.
9. Bado Pérez R. Percepción materna del estado nutricional infantil de  
niños menores de tres años en el Distrito de Ocongate, Cusco,  
2007.

10. Huerta Sáenz L. Perfil sociobiológico materno y evolución ponderal durante el primer año de vida. Hospital Alberto Sabogal Soluguren, Callao 2002.
11. Sosa Zamora M, Ramírez Arias MC, Suárez Feijoo D, Gómez Lobaina I. Evaluación nutricional de lactantes menores de un año en el área de salud "Josué País García". MEDISAN 2011; 15(7):952.
12. Carrillo Selles M, Pita Rodríguez G, Díaz M.E., Mercader O. Evaluación nutricional de niños de 10 a 14 meses de edad. Rev Cubana Pediatr 2005;11(1):26-37
13. Velázquez Pérez A, Larramendy Pita J, Rubio Batista J. Factores de riesgo de desnutrición proteico-energética en niños menores de 1 año de edad. Cuba. 2003. Revista Cubana Aliment Nutr 2003;12(2):82-5
14. Lemus Lago ER, Lima Enríquez E, Batista Moliner R, de la Rosa Ocampo E. Bajo peso al nacer, crecimiento y desarrollo en el primer año de vida, Cuba 2001 Rev Cubana Med Gen Integr 2001;13(2)
15. Salinas P. Tipo de alimentación y desarrollo ponderal en niños nacidos vivos del área ambulatoria del Hospital de el Llano, Venezuela, 2001.

16. Prendes M, Guénola M. Jiménez Alemán, González Pérez A y Reyes W. Estado nutricional materno y peso al nacer. Rev Cubana Med Gen Integr v.17 n.1 Ciudad de La Habana ene.-feb. 2001
17. Enríquez Clavero J, León Cuevas C, González Rodríguez N, Noa Marrero L, Águila Moya O. Cambios antropométricos durante el primer año de vida en niños nacidos con bajo peso y peso adecuado para la edad gestacional. Rev Cubana Aliment Nutr 2000;14(1):39-45.
18. Macías Matos C, Pita Rodríguez, Pérez A, Rebozo Pérez J y Serrano Sintés G. Evaluación nutricional de niños de 1 a 5 años de edad en un consultorio médico de familia. Rev Cubana Aliment Nutr 1999;13(2):85-90
19. Vázquez Márquez A, Almirall Chávez AM, Cruz Chávez F, Álvarez Amoedo E. Embarazo en la adolescencia: repercusión biosocial durante el primer año de vida. Rev Cubana Pediatr v.69 n.2 Ciudad de la Habana Mayo-ago. 1997
20. Díaz VM, Ramírez Corría A, La alimentación inadecuada del lactante sano y sus consecuencias. Rev Cub Pediatr. 2005;v.7(1).
21. Hernández Rodríguez M. Valoración del Estado Nutricional. Ponencia: Avances en Nutrición Infantil. 8-12.

22. Lejarraga H, Heinrich J, Rodríguez A. 2002. Normas y técnicas de mediciones antropométricas. Revista del Hospital de Niños. Pág. 17:171
23. World Health Organization. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. Ginebra, 2006.
24. Abeyá Gilardon E, Calvo E, Durán P. Evaluación del estado nutricional de niños y embarazadas mediante antropometría. Ministerio de salud. Argentina. 2009
25. Cañete Estrada R, Cifuentes V. Valoración del estado nutricional. Act Nutr 1993; 20: 43-46
26. MINSA. Normas Técnicas de Valoración Nutricional Antropométrica Niño Menor de 5 años Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Revisión Área de Normas Técnicas. Lima 2005
27. Martínez Costa C, Brines J, Abella AM, García Vila A, Castellanos ME. Orientación diagnóstica del fallo del crecimiento. Act Nutr 1998; 24: 76-83
28. Lejarraga H, Heinrich J, Rodríguez A. 2002. Normas y técnicas de mediciones antropométricas. Revista del Hospital de Niño. Pág. 17:171.

29. Martínez Costa C. Valoración nutricional en el paciente en edad pediátrica. Manual de nutrición y metabolismo Cap 47, pag 579. Edición Díaz de Santos S.A. España 2006.
30. Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Tratado de Pediatría de Nelson, 17º edición. España, ELSEVIER, 2004.
31. Tovar S, Navarro JJ, Fernández M. Evaluación del Estado Nutricional en Niños Conceptos actuales. Rev ped hond -vol. XVIII - no. 2, -abril, mayo, junio -año 2002
32. Ong K, Ahmed M, Emmett P, Preece M, Dunger D. Association between postnatal catch-up growth and obesity in childhood: prospective cohort study. BMJ 2000,320,967-971
33. Whitaker R. Predicting preschooler obesity at birth: the role of maternal obesity in early pregnancy. Pediatrics 2004, 114: e29.
34. Lee Y, Mitchell D, Smiciklas-Wright H, Birch LL. Diet quality, nutrient intake, weight status, and feeding environments of girls meeting or exceeding the APP recommendations for total dietary fat. Pediatrics 2001,107,95-10
35. Owen C, Martin R, Whincup P. Effect of infant feeding on the risk obesity across the life course: quantitative review of published evidence Pediatrics 2005,115,1367-1377.

36. Owen C, Martin R, Whincup P, Smith G, Cook D. The effect of breastfeeding on mean body mass index throughout life: a quantitative review of published and unpublished observational evidence. *Am J Clin Nutr* 2005,82:1298-30

## **ANEXOS**

## ANEXO N° 1

### Ficha de Recolección de Datos

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE:..... EDAD:.....  
PESO:..... TALLA:..... IMC:.....  
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:.....  
DIRECCIÓN:.....

1. USTED Y EL PADRE DE SU HIJO(A), QUE TIPO DE UNIÓN TIENEN:  
CONVIVIENTES ( )  
CASADOS ( )  
SEPARADOS O DIVORCIADOS ( )  
NINGUNA ( )
2. USTED HASTA QUE AÑO HA ESTUDIADO  
PRIMARIA ( )  
SECUNDARIA ( )  
SUPERIOR ( ) PROFESIÓN: .....
3. EL PADRE DE SU HIJO HASTA QUE AÑO HA ESTUDIADO  
PRIMARIA ( )  
SECUNDARIA ( )  
SUPERIOR ( ) PROFESIÓN: .....
4. EN QUE TRABAJA USTED (OCUPACIÓN)  
AMA DE CASA ( )  
COMERCIANTE ( ) QUE VENDE: .....  
EMPLEADA EN INSTITUCIÓN ( )  
OTRO ( ).....
5. COMO CALIFICARÍA SI ACTUAL SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA (INGRESOS):  
BUENA ( )  
REGULAR ( )  
MALA ( )

#### SOBRE SU EMBARAZO:

6. CUANTAS VECES SE HA EMBARAZADO ( )
7. CUANTOS HIJOS VIVOS TIENE INCLUYENDO A SU ACTUAL HIJO(A) DE UN AÑO.....
8. TUVO ALGUNA ENFERMEDAD CUANDO ESTABA EMBARAZADA DE SU ACTUAL HIJO DE UN AÑO.  
SI ( )  
NO ( )
9. SI SU RESPUESTA ES "SI", ¿QUE TIPO DE ENFERMEDAD TUVO?  
HIPERTENSIÓN ( )  
DIABETES ( )  
INFECCIÓN URINARIA ( )  
ANEMIA ( )  
OTROS ( ).....



## **ANEXO N° 2**

### **FICHA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Estimada paciente

Mediante la presente le informo que Usted ha sido seleccionada para formar parte del Proyecto de investigación **CARACTERÍSTICAS MATERNO NEONATALES ASOCIADAS AL ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO DE UN AÑO DE VIDA EN LAS REDES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE CIUDAD NUEVA Y ALTO DE LA ALIANZA EN FEBRERO 2011**, el mismo que se realizará con fines estrictamente de investigación y que colaborara con la atención integral de salud.

Respetando sus derechos, pedimos su consentimiento para participar en el estudio respondiendo a las preguntas recopiladas en un cuestionario confeccionado para el propósito, con absoluta honestidad a fin de no falsear los resultados obtenidos.

Espero su colaboración agradecida ya de antemano

El Investigador responsable

### ANEXO 03

#### OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLES	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	CATEGORÍA
<b>V. INDEPENDIENTES</b>				
<b>FACTORES MATERNOS</b>	E.S. de procedencia	Cualitativo	Nominal	CS Alto Alianza PS Ramon Copaja CS La Esperanza PS Juan Velazco PS Intiorko CS Ciudad Nueva PS Cono Norte
	Edad	Cuantitativo	intervalo	15 a 24 25 a 34 35 a 44
	IMC	Cuantitativo	Continuo	Obesidad Sobrepeso Normal Desnutrición
	Paridad	Cualitativo	Ordinal	Primipara Secundipara Multipara
	Nivel educativo	Cualitativo	Ordinal	Primaria Secundaria Superior
	Estado civil	Cualitativo	Nominal	Soltera Casada Separada Conviviente
	Ocupación	Cualitativo	Nominal	Ama de casa Comerciante Empleada
	Nivel económico	Cualitativo	Ordinal	Bueno Regula Malo
	Complicaciones del embarazo	Cualitativo	Nominal	Ninguna Anemia Ganancia peso > 10kg Infección urinaria EHE
<b>FACTORES NEONATALES</b>	Tipo de parto	Cualitativo	Nominal	Vaginal cesarea
	Edad gestacional al nacer	Cualitativo	Ordinal	Pretermino A termino Post termino

	Peso/edad gestacional	Cualitativo	Ordinal	PEG AEG GEG
	Apgar	Cualitativo	Nominal	Normal Depresión
	Tipo de lactancia en primeros 6 meses	Cualitativo	Nominal	Materna exclusiva Materna + artificial Solo artificial
<b>V. DEPENDIENTE</b>				
<b>ESTADO NUTRICIONAL AL AÑO DE VIDA</b>	Peso/edad	Cualitativo	Ordinal	Sobrepeso Normal Desnutrición
	Peso/talla	Cualitativo	Ordinal	Obesidad Sobrepeso Normal Desnutrición
	Talla/edad	Cualitativo	Ordinal	Sobrepeso Normal Desnutrición
	IMC/edad	Cualitativo	Ordinal	Sobrepeso Normal Desnutrición