



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León

Facultad de Ciencias Médicas



Tesis para optar al título de Médico-Cirujano

**SITUACIÓN ALIMENTARIA-NUTRICIONAL DE NIÑOS MENORES
DE DOS AÑOS, Y SUS DETERMINANTES EN EL REPARTO
PRIMERO DE MAYO DE LA CIUDAD DE LEÓN, 2008.**

Autora:

Bra. Blanca Estela González Moreno.

Tutor:

Dr. Arnoldo Toruño Toruño.

Departamento de Salud Pública.

León, Nicaragua, 2008



Dedicatoria

Siempre es gratificante al final del trayecto
recoger los frutos de nuestros esfuerzos y sacrificios,
por lo que quiero dedicar este triunfo:

A mi familia por apoyarme incondicionalmente,
A mis maestros que me enseñaron y guiaron por este largo camino
A Dios, por su bendición....



Agradecimiento

Para poder obtener mis metas conté con el apoyo de muchas personas, las cuales de alguna forma contribuyeron para alcanzar mi objetivo de concluir este estudio, por lo cual quiero agradecer de manera especial:

A **Dios** nuestro Señor por haber brindado la oportunidad, salud, sabiduría, tiempo y disponibilidad para concluir mi tesis.

A mi tutor **Dr. Arnoldo Toruño Toruño**, quien con su experiencia, conocimientos, orientaciones y tiempo me condujo paso a paso para concluir con éxito este estudio.

A los trabajadores del Puesto de Salud Primero de Mayo por facilitar la realización de las encuestas, principalmente a:

- **Dra. María Gabriela Castillo**, directora del Puesto de salud.
- **Dra. Chevéz**, responsable de la atención del sector de la Primero de Mayo.
- **Lic. Reyna Martínez** y **Lic. Norma Castillo**, responsables de llevar el control o seguimiento del niño en el Programa de Vigilancia, Promoción del Crecimiento y Desarrollo del niño, del mismo sector.

Al **Dr. Efrén Castellón Cisneros**, que con tiempo y dedicación me guió a obtener resultados apropiados en el estudio.

A **Dra. Dania Pastora**, quien me brindo información oportuna para la elaboración de marco teórico y procesamiento de resultados.



Resumen

El estudio tiene como finalidad describir la situación alimentaria y nutricional de los niños menores de dos años e identificar factores que lo determinan; realizado en el Reparto Primero de Mayo, de la ciudad de León. Se basó en un estudio de corte transversal. Con población total, 102 niños en el rango de edad referida.

Usando los nuevos patrones de crecimiento infantil propuestos por la OMS, se encontró que la mayoría de los niños en estudio tienen adecuado estado nutricional, con escaso número de desnutridos y también, con sobrepeso u obesidad. Siendo congruente con la situación alimentaria del reparto: existe amplio uso de la lactancia materna, consumo frecuente de alimentos fuentes de proteínas, que permite buen consumo de calorías. Respecto al entorno habitacional, todos los hogares tienen abastecimiento de agua potable y disposición de excretas. Hay fácil acceso a los servicios de salud.

En cuanto a comportamiento y costumbres: las madres saben que dar pecho es mejor que la leche de pote (80.3%). Pocas conocen que el pecho materno es suficiente para alimentar al niño menor de seis meses (25.5%).

El 63.7% de las madres iniciaron el pecho 30 minutos después del nacimiento del niño; aunque la lactancia materna exclusiva es poco frecuente (13.5%).

Existe uso insuficiente de suplementos nutricionales (sulfato ferroso y vitamina A), pero no se descarta algún grado de subregistro.

Sin embargo, en el nivel de calidad de vida en la comunidad investigada, los resultados encontrados, son de inapreciable valor, al mostrar una población infantil sana.

Palabras claves: Situación alimentaria, estado nutricional, lactancia materna, suplementos nutricionales.



Índice

Dedicatoria.....	I
Agradecimiento.....	II
Resumen.....	III
Introducción.....	1
Planteamiento del Problema.....	7
Objetivos.....	8
Marco Teórico.....	9
Material y Métodos.....	43
Resultados.....	48
Discusión.....	59
Conclusiones.....	63
Recomendaciones.....	64
Referencias Bibliográficas.....	65
Anexos.....	70



Introducción

La pobreza es un problema mundial, una proporción muy alta de niños de los países subdesarrollados, viven en condiciones de pobreza.¹ Aproximadamente hay 840 millones de personas desnutridas en el mundo, la mayor parte de ellas viven en países en vías de desarrollo. Alrededor del 8% de las personas desnutridas viven en América Latina y el Caribe. Como consecuencia, un alto porcentaje 36% (193 millones) de niños menores de 5 años en el mundo en vías de desarrollo tienen peso deficiente (peso para edad bajo), 43% (230 millones) tienen baja estatura (talla baja para edad) y 9% (50 millones) están emaciados (peso bajo para talla).² Estos ítems corresponden a indicadores antropométricos.

La evolución del estado nutricional (indicadores antropométricos) publicados por el *Sistema Integrado de Vigilancia de Intervenciones Nutricionales (SIVIN)* en Nicaragua en el año 2003, sugieren una tendencia al descenso progresivo en las tasas de desnutrición en el grupo de niños de 6 a 59 meses: *desnutrición crónica* 13.8 %, *desnutrición aguda* 6.5 %, *desnutrición global* 1.1%.³

Según Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud (ENDESA) del año 2001, en nuestro país tenemos: 20.2% desnutrición crónica, 2% desnutrición aguda y 9.6% desnutrición global; cifras que han disminuido en comparación al año 1998. En el Departamento de León corresponde un 13.1% con desnutrición crónica, 0.9% con desnutrición aguda y 6.3% con desnutrición global.⁴

Nicaragua, en la actualidad cuenta con 5.142.098 millones de habitantes, según el Censo Nacional del año 2005, y superará los 6.5 millones en el año 2015.⁵ Los menores de 5 años representan el 16% de la población total; sin embargo, este porcentaje tenderá a reducirse en los próximos años, esto principalmente por que según las proyecciones, los cambios en la pirámide poblacional, previstos para los próximos diez años estarán dados fundamentalmente, por el incremento del grupo de la tercera edad y la reducción de la proporción de menores de 5 años.⁶ En la distribución por sexo, la población femenina representa el 50.7%, porcentaje que se estima se mantendrá un tanto similar en el año 2015.⁷



La distribución territorial, mostrará una proporción en el incremento de la población urbana en el año 2015, ya que de 58.3% que vive hoy en las áreas urbanas, aumentará al 60.05%. En el área rural es lo contrario, a un 41.7% de la población total, se le vincula una alta cuota de pobreza (61.7%).⁸

Con respecto a la tasa de mortalidad infantil en menores de 5 años, según ENDESA 2006/2007, se estima en 38 muertes por cada 1000 nacidos vivos. En la misma encuesta el retardo del crecimiento (desnutrición crónica) en el mismo rango de edad, se reporta en el 17%, y en el 6.4% de los menores de 6 meses. Los diez municipios con mayor prevalencia de desnutrición crónica infantil son: Las Sabanas 58.5%, San José de Cusmapa 58.3%, El Tortuguero 52.2%, San Juan de Río Coco 57.6%, Telpaneca 56.6%, El Tuma-La Dalia 50.6%, Totogalpa 52.9%, Rancho Grande 51.2%, San Lucas 51.2% y San Ramón 48.3%.⁹

Otros elementos a considerar respecto a la mortalidad infantil, aportados por ENDESA/1998/2001, revelan algunos factores de riesgo que incrementan la probabilidad de muerte en el menor de 1 año, y algunos determinantes de desnutrición entre estos se destacan: *pertenecer al sexo masculino, bajo peso al nacer, baja escolaridad de la madre, inexistencia del padre, intervalo ínter genésico menor de 2 años, la madre no recibe cuidados prenatales o el parto es atendido sin ayuda profesional, bajo ingreso económico, incidencia de diarrea y neumonía, falta de agua segura y realmente potable, hacinamiento.*¹⁰

Cabe señalar que la enfermedad diarreica aguda (EDA), cada año causa más de 3 millones de muertes en niños en países en vías de desarrollo y contribuye sustancialmente a la desnutrición y a la mortalidad en los niños. Esta se presenta con mayor frecuencia, en niños menores de 5 años, siendo más alta en los menores de 2 años.¹¹ Existe mayor riesgo de padecer de diarrea cuando se suspende la lactancia materna exclusiva en los menores de 6 meses de edad y se introducen otros alimentos en este período. En ENDESA–2001, la enfermedad diarreica se reporta en un 15.5%, el 57.9% recibió tratamiento y de estos solamente el 58.6% recibió sales de rehidratación oral (SRO).¹²



La prevalencia de infecciones respiratorias agudas (IRA) en la niñez menor de 5 años fue de 29.1%.¹³

Si pasamos a considerar también los factores del entorno en el que se desarrolla la vida de la población, durante muchas épocas el desarrollo de Nicaragua ha sido afectado por una serie de factores socioeconómicos como: *crisis políticas, guerras, corrupción*, a ellos se suman desastres naturales reiterados tales como: *huracanes, sequías, e inundaciones, erupciones volcánicas*; contribuyendo al deterioro de la economía del país y llevando a la población menos favorecida a altos niveles de pobreza, y de deterioro de los niveles de su calidad de vida.¹⁴

En lo referente a los aspectos nutricionales, el porcentaje de niños que nacen con un peso adecuado (3000–3500 gramos), según las estadísticas del Ministerio de Salud (MINSAL), es del orden del 91%. Sin embargo, las prácticas alimentarias del recién nacido, no se corresponden con los esfuerzos que se han hecho en estos años con relación a la lactancia materna. Por ejemplo, según ENDESA–2001, la práctica de amamantar al niño en la primera hora de nacido se ha reducido considerablemente, comparando los datos reportados por ENDESA–1998; en contraposición, se ha incrementado el porcentaje de niños de 3 meses que recibieron lactancia exclusiva, aunque lo ideal es que este incremento de la lactancia exclusiva, sea hasta los 6 meses de edad.¹⁵ En los menores de 6 meses, 31% reciben lactancia materna exclusiva; entre los menores de 2 meses un 46%; y de 4 a 5 meses sólo 13% la reciben. Desafortunadamente el 10% de este grupo etáreo ya no lactan, estos datos corresponden a la encuesta de ENDESA 2006/2007.¹⁶

Los indicadores nacionales de nutrición y consumo de micronutrientes han presentado mejoría en las zonas urbanas del país, mientras que en las zonas rurales los niveles de deterioro se han duplicado en algunos casos, siendo definidas como zonas vulnerables con problemas de salud pública, como la desnutrición crónica que afecta al 27.2% de los niños de 6 a 9 años a nivel nacional.¹⁷



Con mayor nivel de detalle, los datos estadísticos de las últimas encuestas del SIVIN y de la Encuesta Nacional de Micronutrientes del MINSA muestran que la deficiencia de vitamina A en los niños y niñas de 6 a 59 meses ha sido virtualmente eliminada como problema de salud pública en Nicaragua. El porcentaje de los niveles de retinol plasmático inferiores a 20 mcg/dL en el grupo total de 1,496 niños y niñas examinados en los años 2003 y 2005 es de 1.8%, por debajo de la proporción esperada en una población sin deficiencia de vitamina A.¹⁸ Por otro lado, entre los años 2003 y 2005 la prevalencia de anemia descendió del 26.3% al 15.8% en la niñez de 6 a 59 meses. Esta situación indica que las medidas complementarias que se han venido realizando a través de las Campañas Nacionales de Salud, han logrado solventar, en parte, los problemas carenciales de fondo, de la niñez nicaragüense.¹⁹

En relación al saneamiento, en Nicaragua, un alto porcentaje de personas carecen de instalaciones básicas de saneamiento. El 37% entre la población en pobreza y el 60% entre la población en extrema pobreza no tienen acceso a servicios higiénicos de inodoro o letrina. La cobertura de alcantarillado sanitario es baja (35.1%). Del volumen de aguas residuales que se recolectan sólo el 42% son tratadas. El mantenimiento de los servicios de saneamiento en general es de baja calidad.²⁰

La desnutrición infantil usualmente llamada *Desnutrición Proteínica Energética (DPE)* es la enfermedad nutricional más importante en los países en vías de desarrollo. Los desórdenes conocidos como *marasmo*, *kwashiorkor*, obesidad, las deficiencias de macro y micronutrientes, el retardo del crecimiento físico, el desarrollo mental deficiente, los altos índices de morbilidad y mortalidad son algunas de las manifestaciones de la mala alimentación en la población infantil.²¹

Como antecedente, entre diciembre del 2006 a enero del 2007, fue realizado por el Dr. Erasmo Martínez, un estudio con el título *Evaluación del estado nutricional en lactantes egresados del servicio de gastroenterología del Hospital Materno–infantil Fernando Vélez Paíz*, siendo utilizadas las nuevas curvas de crecimiento propuestas por la OMS (entre 1997 y 2003); a través de esta metodología puede ser demostrado que las diferencias en el crecimiento infantil hasta los 5 años



dependen más de las prácticas de lactancia materna y la alimentación complementaria, el medio ambiente y la atención sanitaria que de los factores genéticos o étnicos. Esta referencia corresponde a un estudio descriptivo de corte transversal, con una muestra de 52 lactantes, de los cuales el 79% eran menores de 1 año, con edad promedio de 9 meses para ambos sexos, de estos el 38% de los niños no recibió lactancia materna exclusiva ni siquiera durante el primer mes de vida. En cuanto al estado nutricional se encontró que el 20% de las niñas y el 12.5% de los niños presentó algún déficit en relación al peso y a la talla esperadas con los indicadores peso para edad, peso para talla, y talla para edad. No se encontró ningún infante con baja talla severa, ni en sobrepeso, ni obeso; sólo se reportó un niño mayor de 1 año en riesgo de sobrepeso, y una niña presentó severo bajo peso. Al comparar los índices de desnutrición según la clasificación de Gómez (Grado I, II, y III de desnutrición proteico-energética), con los nuevos patrones de crecimiento infantil de la OMS, se encontró una frecuencia de desnutrición infantil 3 veces mayor con el método de Gómez en relación a la clasificación propuesta por la OMS.²²

Al hacer uso de la clasificación de Gómez, sólo nos permite valorar el porcentaje de déficit de peso según la mediana de referencia, obteniendo un niño eutrófico o desnutrido.²³ Sin embargo con los nuevos patrones de crecimiento infantil de la OMS, la medición antropométrica incluye en conjunto peso, talla e índice de masa corporal con respecto a la edad del niño, lo que nos permite determinar tempranamente si hay problemas de malnutrición infantil.

A través de la información brindada por la Directora del Puesto de Salud Primero de Mayo, en relación a la población de referencia (1314 niños indicado por el SILAIS-León) que debe ser atendido en el Puesto de Salud, existe una cobertura del Programa de “Vigilancia y Promoción del Crecimiento y Desarrollo del niño” de 1 a 4 años de enero a agosto del 2008 del 39%. Con respecto a la clasificación del estado nutricional en niños de 1 a 4 años, en ese mismo período, usando el percentil peso para edad se encontraron: Normal 30%, Niños en riesgo 56% y Desnutridos 14%.



Por lo que señalan los datos anteriores se decidió hacer un estudio de las 3 etapas del Reparto Primero de Mayo, con el propósito de determinar los principales factores que contribuyen a la calidad del estado nutricional de los niños menores de 2 años, ya que actualmente no se evidencian investigaciones de este tema en dicho reparto. Desde el punto de vista de la operación de SILAIS, este trabajo aportará resultados paralelos a los levantados en el respectivo Puesto de Salud, enriqueciendo los resultados y conclusiones para mejora del trabajo de atención a la población. Con los resultados obtenidos, se pretende su aplicación en la consejería a las madres en el programa Vigilancia Promoción Crecimiento y Desarrollo (VPCD) para contribuir a la mejora del estado nutricional de los niños y dar el seguimiento adecuado por el personal de salud. Por lo tanto, los resultados de este trabajo persiguen servir de insumos al Sistema de Salud nicaragüense, para mejorar el programa de VPCD.



Planteamiento del problema

La problemática alimentaria y nutricional es multicausal, se requiere el esfuerzo conjunto del gobierno, organismos no gubernamentales, sociedad civil y la participación de los miembros de la familia, para determinar e implementar posibles soluciones. El Ministerio de Salud, debe de formular políticas, normar y desarrollar en las unidades de salud, acciones de promoción, prevención y recuperación de grupos priorizados, en este caso niños y niñas menores de 2 años de edad, en el marco de la atención integral a la niñez; permitiéndole la ejecución oportuna de actividades que contribuyan al crecimiento y desarrollo satisfactorio. Con el presente estudio se plantearon las siguientes interrogantes:

1. ¿Cómo es el estado nutricional de los niños(as) menores de 2 años a través de medidas antropométricas?
2. ¿Cuáles son los factores de riesgo de malnutrición infantil (desnutrición u obesidad)?
 - ❖ ¿Qué patrón de consumo de alimentos y nutrientes reciben y aplican?
 - ¿Cuál patrón de lactancia materna y ablactación, han recibido?
 - ¿Cuáles suplementos nutricionales (Hierro, Vitamina A, otras vitaminas y minerales) utilizan?
 - ¿Utilizan “alimentos chatarras”?
 - ❖ ¿En qué conocimientos y actitudes de las madres, se presentan deficiencias?
 - ❖ ¿Con qué frecuencia se dan algunas enfermedades en el niño?
 - ❖ ¿Cuál es el nivel de atención (o no atención) que reciben en los servicios de salud públicos?



Objetivos

Objetivo General:

Describir la situación alimentaria y nutricional de niños menores de dos años en el Reparto Primero de Mayo de la ciudad de León, e identificar factores que lo determinan.

Objetivos Específicos:

1. Clasificar el estado nutricional a través de medidas antropométricas por medio de los nuevos patrones de crecimiento propuestos por la OMS.
2. Identificar factores de riesgo de malnutrición infantil.
3. Determinar los patrones de consumo de alimentos y nutrientes en niños(as) menores de dos años.



MARCO TEÓRICO

La nutrición es un componente fundamental y universalmente reconocido del derecho de los niños al disfrute del más alto nivel posible de salud, tal como se declara en la *Convección sobre los Derechos del Niño*; ha sido considerada como un componente básico de la estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño propuesta por la OMS en el año 2002.²⁴ Se estiman mundialmente, más de 120 millones de niños menores de 5 años presentando desnutrición severa y unos 40 millones con deficiencia de vitamina A, de los cuales una mayoría mueren y otros quedan ciegos.²⁵

En mayo del 2002, lo que puede considerarse el máximo órgano de debate sobre temas de salud y vida poblacional, la Asamblea Mundial de la Salud, en su 55ª reunión, esta conciente de que cada año hasta un 55% de las muertes de lactantes debidas a enfermedades diarreicas e infecciones respiratorias agudas pueden deberse a prácticas inapropiadas de alimentación, de que menos del 35% de los lactantes de todo el mundo son alimentados exclusivamente con leche materna siquiera durante los 4 primeros meses de vida, y de que, con frecuencia, las prácticas de alimentación complementaria son inoportunas, inapropiadas e insalubres. Alarmada por el grado en el que las prácticas inapropiadas de alimentación del lactante y del niño pequeño contribuyen a la carga mundial de morbilidad, incluida la malnutrición y sus consecuencias, tales como la ceguera y la mortalidad por carencia de vitamina A, los problemas de desarrollo psicomotor debidos a la carencia de hierro y a la anemia, las lesiones cerebrales irreversibles consecutivas a la carencia de yodo, los enormes efectos que la malnutrición proteico-energética tiene en la morbilidad y la mortalidad, y las consecuencias de la obesidad infantil en las etapas avanzadas de la vida. Reconoce que la mortalidad de los lactantes y los niños pequeños puede reducirse mejorando el estado nutricional de las mujeres en edad fecunda, especialmente durante el embarazo, y mediante la lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses de vida, así como con una alimentación complementaria sana y apropiada desde el punto de vista nutricional mediante la introducción de cantidades adecuadas de productos autóctonos y alimentos locales inocuos mientras se mantiene la lactancia hasta al



menos los 2 años de edad.²⁶ Recordemos que las madres y los bebés forman una unidad biológica y social inseparable, y que la salud y la nutrición de unas no pueden separarse de la salud y la nutrición de los otros.

En la región de América Latina y El Caribe se calcula que de 442 millones de habitantes, más de 180 millones (41%) viven en situación de pobreza, lo que no les permite satisfacer sus necesidades básicas; de estos últimos, alrededor de 82 millones viven en situación de indigencia, lo cual significa que aunque las familias gastaran la totalidad de sus ingresos en alimentos, no lograrían satisfacer sus requerimientos nutricionales mínimos; más de 16 millones de familias no disponen de la cantidad ni de la calidad adecuada de alimentos para satisfacer las necesidades mínimas nutricionales; aproximadamente 350 mil niños y niñas menores de 1 año mueren cada año por causas asociadas con la desnutrición, las cuales son prevenibles.²⁷

Se considera que más del 60% de los niños menores de 5 años de los países de la región, es decir, cerca de 37 millones de niños, están desnutridos. Este porcentaje varía considerablemente de país a país. El problema es aún más grave en los 2 primeros años de la vida del niño, en los que se concentra el mayor porcentaje de desnutrición, con alto riesgo de mortalidad o de un inicio de vida de baja calidad.²⁸

El bajo consumo de alimentos, la anemia y las frecuentes infecciones durante el período de embarazo son causa de desnutrición materna la cual repercute, no sólo en su capacidad como generadora de ingresos, sino también en el bajo peso de sus niños al nacer. Se calcula que entre el 8% y el 13% de los nacidos vivos en América Latina y El Caribe, nacen con bajo peso (menos de 2,500 gramos). Este es uno de los principales determinantes de los altos índices de mortalidad y desnutrición infantil.²⁹ Esta situación tiene gran impacto en el desarrollo socioeconómico de los países, ya que ninguna nación puede crecer y desarrollarse si depende de una generación de hombres y mujeres con una capacidad de rendimiento físico y mental menor a su potencial genético.

Según un estudio del Banco Mundial *“Perfil de Pobreza de Nicaragua”*, del 29 de junio del 2000, de cada 100 niños(as) nicaragüenses menores de 5 años, 66 viven



en pobreza y 20 de cada 100 viven en pobreza extrema, haciendo que este grupo de edad sea el más vulnerable.³⁰

La falta de atención prenatal, de salud, nutrición y educación inicial sufridas por la mayoría de la niñez desde su concepción, les quita capacidad para progresar con éxito en la educación primaria y en la vida misma.³¹ Esto se debe a que no adquieren los conocimientos y las destrezas que les permita superar la pobreza en que nacieron, transmitiéndola en un terrible y nefasto círculo vicioso de generación en generación.

La ausencia de educación inicial y de una nutrición apropiada son las dos situaciones que mejor sintetizan la noción de vulnerabilidad infantil. El 36% de los niños en pobreza extrema padecen de desnutrición, mientras que entre los niños no pobres la tasa sólo alcanza el 12%.³²

Las secuelas de la desnutrición de la madre durante el embarazo y del niño en los 2 primeros años no son reversibles. Eso significa que las intervenciones para la acumulación del capital humano, tienen su más alto impacto (o retorno social de inversión, en el lenguaje de los financieros), cuando están dirigidas al grupo de menores de 2 ó 3 años.³³

Entre las estrategias mundiales propuestas en el 2002 destinadas a combatir la malnutrición infantil se encuentran:³⁴

1. Temprano y disciplinado control prenatal mensual (sino hay alto riesgo obstétrico) de las madres en gestación.
2. Lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses de vida del niño.
3. Aumento del uso de suplementos de micronutrientes.
4. Vacunación según edad para la reducción de las enfermedades infecciosas.
5. La mejora del acceso a agua salubre y servicios de saneamiento.

El 73% de los 10,6 millones de defunciones infantiles que se registran cada año se deben a 6 causas: *neumonía, diarrea, paludismo, sepsis neonatal, nacimiento prematuro y asfixia durante el parto.*³⁵



Más de una de cada 5 muertes de menores de 5 años se produce en la primera semana de vida, principalmente debido a la malnutrición de la madre y el feto, que hace que los niños nazcan con insuficiencia ponderal; a ello se suma la deficiente atención prenatal y la falta de asistencia calificada durante el parto.³⁶

La nutrición cumple una función muy importante en el crecimiento y desarrollo del niño. Cualquier etapa del desarrollo puede verse afectada por un déficit en el aporte energético, proteico y de otros nutrientes o por alteraciones en su utilización. La valoración nutricional es importante ya que proporciona información para conocer la magnitud y características del problema nutricional de un individuo o comunidad y orientan sobre las acciones que se deberán llevar a cabo para corregir los problemas nutricionales encontrados.³⁷

Herramienta importante de la valoración nutricional es la determinación del *Estado Nutricional*, la cual es la resultante del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes. Cualquier factor que altere este equilibrio repercute en el crecimiento, actividad y la salud de los individuos.³⁸ Cuando los niños tienen acceso a alimentos nutritivos, no se exponen a enfermedades constantes y si se añade un buen cuidado, se cumplen condiciones para considerarlos bien nutridos y por lo tanto desarrollar su potencial de crecimiento.

FACTORES DE RIESGO DE MALNUTRICIÓN INFANTIL

La malnutrición infantil es una situación de salud que se manifiesta entre 2 extremos: obesidad y desnutrición; a continuación se presenta información pertinente sobre ambos estados:

A) **OBESIDAD:** Es el exceso de grasa corporal, visible y cuantificable, producido como consecuencia de una alteración de la relación entre la ingesta energética —que está incrementada— y el gasto energético, disminuido. Esta ecuación puede alterarse, según los casos, por aumento del numerador, disminución del denominador, o por ambas cosas a la vez. Es una enfermedad en la que se



produce un exceso de grasa corporal, es decir que no se define por el peso, sino por uno de los componentes de la masa corporal, que es la masa grasa.³⁹

Es un problema de salud que afecta a todas las edades, es más frecuente en los adultos, sin embargo por el nivel de obesidad y hábitos sedentarios lo están presentando los niños, pareciendo ser más frecuente en el 1^{er} año de vida, a los 5 o 6 años y durante la adolescencia.⁴⁰

CLASIFICACIÓN:⁴¹

La obesidad suele clasificarse:

a. *Según la distribución del exceso de grasa:*

1. Central o visceral (androide): Se caracteriza por el acumuló de grasa en el tronco y el abdomen (tipo manzana). Entre sus complicaciones a largo plazo están: aterosclerosis, hipertensión, diabetes mellitus, enfermedad coronaria, hipertrigliceridemia, hiperuricemia.
2. Periférica (ginoide): La grasa se acumula en la región glúteo-femoral (tipo pera). Se acompaña de trastornos venosos y litiasis biliar.

b. *Atendiendo al tipo celular:*

3. Obesidad hiperplásica: Típica de la infancia y la adolescencia, es de mal pronóstico. Existe una población exagerada de adipocitos de tamaño normal. El mal pronóstico se debe a la imposibilidad de reducir la población de adipocitos, que una vez establecida se caracteriza por su avidez por la grasa y tendencia a recuperar su tamaño si se les ofrece nutrientes.
4. Obesidad hipertrófica: Propia del adulto; en esta los adipocitos serían normales en número, pero serían de gran tamaño y estarían cargados de grasa.



c. *Clasificación clínica basada en el Índice de Masa Corporal, según la Organización Mundial de la Salud (OMS):*

Normal	18.5-24.9
Sobrepeso	25-29.9
Clase I	30-34.9
Clase II	35-39.9
Clase III	> 40

Se habla de sobrepeso cuando el IMC es igual o superior al percentil 85 y obesidad si supera el percentil 95 según los valores de referencia para edad y sexo. La utilidad de esta clasificación estriba en poder establecer una escala de gravedad basada en criterios numéricos y marcar la progresión o regresión individual de cada paciente. En la edad pediátrica no se corresponden exactamente los valores con los del adulto; el IMC se eleva durante el 1^{er} año y luego desciende, para volver a subir a partir de los 6 años.

d. *Desde el punto de vista etiopatogénico:*

1. Obesidad nutricional (esencial, simple o idiopática): Es un desorden de etiología multifactorial, exógena, ya que con una misma ingesta calórica unos engordan y otros mantienen un peso normal. Es el más frecuente (95-99 % del total).
2. Obesidad orgánica (intrínseca o secundaria): comprende los casos secundarios a otros procesos:
 - Síndromes dismórficos.
 - Lesiones del Sistema Nervioso Central (SNC): retraso mental, traumatismos, tumores, espina bífida, secuelas postinfección, etc.
 - Enfermedades de las glándulas endocrinas: hipotiroidismo, hiperinsulinismo, hipopituitarismo, hipercorticismos (síndrome y enfermedad de Cushing), síndrome de Stein-Leventhal.
 - Trastornos psicológicos: bulimia reactiva.
 - Yatrogenia: administración de glucocorticoides, valproato sódico, reposo continuado.



e. Desde el punto de vista cuantitativo:

1. Leve grado I (120- 140%).
2. Moderada grado II (141-160%).
3. Intensa grado III (160-200%).
4. Mórbida (>200%).

f. Clasificación de obesidad según AIEPI: ⁴²

Magnitud	Clasificación	Decisión
<ul style="list-style-type: none"> • Índice de masa corporal \geq percentil 95; y • El niño encuadra en otra clasificación amarilla 	OBESO DE ALTO RIESGO	<ul style="list-style-type: none"> • Referir al Hospital
<ul style="list-style-type: none"> • Índice de masa corporal \geq percentil 95; o • Índice de masa corporal \geq percentil 85; y uno de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Historia familiar positiva. ✓ Acantosis nigricans. ✓ Hirsutismo. ✓ Amenorrea secundaria u oligomenorrea. ✓ Aumento brusco de peso. ✓ Preocupación por el peso. ✓ Características de otra patología o síndrome. ✓ Presión arterial elevada (si está disponible). 	SOBREPESO DE ALTO RIESGO U OBESO	<ul style="list-style-type: none"> • Referir a consulta especializada de pediatría y nutrición. • Iniciar educación alimentaria. • Reforzar la actividad física. • Evitar hábitos sedentarios. • Control en 30 días.
<ul style="list-style-type: none"> • Índice de masa corporal \geq al percentil 75 y < al percentil 95. 	SOBREPESO O EN RIESGO	<ul style="list-style-type: none"> • Educación alimentaria. • Reforzar la actividad física. • Evitar los hábitos sedentarios. • Control en 30 días.
<ul style="list-style-type: none"> • Índice de masa corporal < al percentil 85. 	SIN SOBREPESO	<ul style="list-style-type: none"> • Educación alimentaria. • Reforzar la actividad física. • Evitar hábitos sedentarios.



B) **DESNUTRICIÓN:** Es una condición patológica inespecífica y reversible en potencia, que se origina como resultado de la deficiente utilización de los nutrientes por las células del organismo, que se acompaña de una variedad de manifestaciones clínicas de acuerdo con diversas razones económicas y que reviste diferentes grados de intensidad.⁴³

FACTORES DE RIESGO:

1. Embarazos no reconocidos hasta después de los 3 meses.
2. Edad de la embarazada (muy joven).
3. Multiparidad.
4. Trabajo físico excesivo.
5. Variaciones estacionales en la disponibilidad y composición química de los alimentos.
6. Pobreza.
7. Bajo nivel socioeconómico.⁴⁴

CLASIFICACIÓN

1. La malnutrición puede clasificarse en aguda y crónica, dependiendo de la duración del déficit.⁴⁵
2. Por el grado de afectación, en leve, moderada y severa; en las formas severas se distinguen dos formas clínicas:
 - ❖ Marasmo (de privación calórico-proteica grave).
 - ❖ Kwashiorkor (formas clínicas con edemas e hipoalbuminemia).⁴⁶
3. En la actualidad se usan dos sistemas de clasificación, uno de ellos es para niños con *malnutrición leve a moderada* y se manifiesta exclusivamente en forma de pérdida de peso y/o talla, sin otros signos clínicos, y el otro, para clasificar las *formas graves*, en las que además del retraso pondoestatural se observa un variado espectro de síntomas carenciales.⁴⁷

Esta clasificación permite separar las desnutriciones agudas (enflaquecimiento) de las crónicas (enanismo de origen nutricional), además de la ventaja que



ofrece el que la relación peso para talla es un índice nutricional independiente de los estándares relacionados con ella.⁴⁸

3.1. Formas leves y moderados de malnutrición:

Inicialmente las primeras clasificaciones de este tipo de malnutrición se basaban exclusivamente en la intensidad de la deficiencia de peso para la edad, actualmente se ha sustituido por la Clasificación de Waterlow, aceptada por la OMS, que distingue entre deficiencia de peso para la talla (enflaquecimiento, emaciación o wasting) y la deficiencia en la talla para la edad (hipocrecimiento de origen nutricional, enanismo nutricional o stunting).⁴⁹

3.2. Formas graves de malnutrición:

En las formas graves, a la deficiencia de peso y talla se añaden otros síntomas que se manifiestan en 2 formas: El marasmo y el kwashiorkor, las formas puras son poco frecuentes y la mayoría de los sujetos presenta signos y síntomas de ambas, estas formas mixtas se denominan Kwashiorkor–Marasmático o Marasmo–Kwashiorkor.⁵⁰

En 1969 aunque ya no esta vigente, se propuso una clasificación de estas 2 formas que se basó en 2 criterios: La cuantía de deficiencia de peso (valorada en términos de peso para edad) y la existencia o no de edemas (Clasificación Wellcome). Según esta clasificación, ampliamente aceptada, el término **Marasmo** se aplica cuando el individuo presenta una pérdida de peso mayor del 60% del peso normal para su edad y no tiene edemas, mientras que en el **Kwashiorkor** el peso está entre el 80 y 60% para su edad y existen edemas. Aquellos que tienen un peso inferior al 60% y edemas corresponden al cuadro de **Kwashiorkor-Marasmático**. Cuando el peso está situado entre 60 y 80% y no tienen edemas, se trata de formas moderadas de malnutrición y se les denomina subnutrición o desnutrición simple.⁵¹



A continuación se señalan diferentes características y rasgos clínicos que existen entre marasmo y kwashiorkor:

CARACTERÍSTICAS ⁵²	
MARASMO	KWASHIORKOR
1) De posible inicio intrauterina, y los primeros meses de vida.	1. Inicia después del segundo año.
2) Destete temprano, uso inadecuado de fórmulas infantiles.	2. Destete tardío, ablactación inadecuada.
3) Evolución crónica.	3. Evolución aguda.
4) Morbilidad gastrointestinal y respiratoria.	4. Menos mórbida.
5) Apariencia emaciada.	5. Apariencia edematosa.
	6. Apatía, tristeza, indiferencia.

RASGOS CLÍNICOS DIFERENCIALES ⁵³		
SÍNTOMAS	MARASMO	KWASHIORKOR
Detención del crecimiento	Muy intenso	Menos marcado
Atrofia muscular	Marcado	Muy marcado
Tejido adiposo	Muy disminuido o ausente	Poco disminuido
Edemas	No	Sí a veces intenso
Albúmina sérica	A veces baja (casos graves)	Muy disminuido
Cabello	Ralo (escaso)	Despigmentado, escaso o débil
Piel	Pálida, enrojecimiento de talones	Dermatosis
Apetito	Aumentado	Disminución
Comportamiento	Mirada angustiada, vivacidad	Apatía, letárgico, llanto
Diarrea y Deshidratación	A veces	Frecuente
Hígado	Generalmente normal	Hepatomegalia, esteatosis
Déficit vitamínico	A veces	Frecuente

EXPLORACIÓN ANTROPOMÉTRICA:

Uno de los pilares de la ciencia que estudia el crecimiento y desarrollo, la Auxología es la antropometría aplicable para observar el crecimiento físico del individuo además evalúa el estado de nutrición mediante la obtención de una serie de medidas corporales cuya repetición en el tiempo y confrontación con los patrones de referencia permitirá:⁵⁴

- 1) El control evolutivo del estado de nutrición y su respuesta objetiva al tratamiento.
- 2) La detección precoz de desviaciones de la normalidad.
- 3) Clasificación del estado nutritivo por exceso o defecto.
- 4) Distinción entre trastornos nutritivos agudos y crónicos.



Ventajas de la exploración antropométrica: ⁵⁵

Entre ellas se incluyen las siguientes:

- a) Los procedimientos son sencillos, seguros, simples y no invasores y se puede practicar a la cabecera del paciente o en su mismo hogar (esto facilita el trabajo comunitario de los programas de salud).
- b) El equipo necesario es barato, portátil y duradero; es fácil su adquisición y por ende la accesibilidad de la población a los programas de salud correspondientes.
- c) El personal no requiere de preparaciones sofisticadas para realizar un buen trabajo.
- d) Los métodos son precisos y exactos, si se utilizan de acuerdo a las normas estándares.
- e) Proporcionan información, lo que no suele ser frecuente con otras técnicas.
- f) Las mediciones pueden ayudar en la identificación de casos de malnutrición ligera o moderada, así como en los graves.
- g) El método permite valorar cambios del estado nutricional en el tiempo, entre individuo y poblaciones, y de una generación a otra, por lo que es valioso para realizar programas permanentes de monitoreo y de evaluación de los cambios positivos o negativos en factores de salud poblacional.

Parámetros antropométricos: ⁵⁶

Peso: Constituye un indicador de la masa y volumen corporal y en la práctica es la medida antropométrica más utilizada. Se obtiene en los niños mayores, desnudos o con ropa interior, por la mañana y tras evacuación vesical previa. Existen diferentes tipos de balanzas que deben *ser calibradas periódicamente*. La precisión en el peso debe ser de la decena en gramos en el lactante, y de 50 a 100 g en el niño. Puede aportar informaciones falsas, como sucede en los estados de deshidratación o de retención de líquido y variar en relación al intervalo que media entre ingestas y excretas, así como por daños o no calibraciones en las balanzas.

Longitud: Constituye la medida lineal básica y refleja el crecimiento esquelético. Puede medirse en *posición de pie* (talla) a partir de los 2 ó 3 años. Antes de esta edad es preferible medir la longitud del cuerpo en *decúbito supino*, para lo que se



requiere de dos observadores. Para la obtención de la longitud, la posición del niño debe ser rigurosa con 4 puntos de apoyo sobre el plano de medida (talones juntos, nalgas, hombros, occipucio), mirada horizontal e invitándole a que se estire, sin despegar los talones del suelo y haciendo el observador una moderada tracción sobre el ángulo mandibular. Un mismo niño debe ser medido siempre a la misma hora; la talla por la tarde es ligeramente inferior a la de por la mañana, con una diferencia que puede ser hasta de un centímetro.

Valores normales desde el nacimiento a los 12 meses de edad: ⁵⁷

Meses	Peso	Longitud/Talla	Perímetro cefálico
<i>Recién nacido</i>	2,500-4000 kg.	45-55 cm.	35 cm.
<i>Del nacimiento a 3 ó 4 días</i>	*Pérdida fisiológica de peso hasta un 10% (<i>ver nota</i>)	-	-
<i>Finalizando el 3 meses</i>	+3 kg.	+ 10,5 cm.	+ 6 cm.
<i>4 a 6 meses</i>	500 g cada mes	2 cm. cada mes	1 cm. cada mes
<i>7 a 9 meses</i>	450 g cada mes	1.5 cm. cada mes	0.5 cm. cada mes
<i>10 a 12 meses</i>	368 g cada mes	1.2 cm. cada mes	0.5 cm. cada mes

Nota:

*Se debe a la eliminación de líquido extravascular, líquido que se encuentra fuera de los vasos, "encharcando" los tejidos del bebé (podemos observar, en el recién nacido, cierta hinchazón de sus párpados, manos, pies) También influye la mala alimentación del bebé en los primeros días:

- La mamá, desde el final del embarazo hasta los 2 ó 4 primeros días tras el nacimiento, segrega calostro, en lugar de leche madura. El calostro contiene factores inmunitarios y es rico en proteínas y minerales, pero posee menos grasas e hidratos de carbono que la leche madura, lo que supone menor ganancia de peso. Paulatinamente el calostro se sustituye por leche de transición y ésta, por leche madura, hacia la 3^a ó 4^a semana. El peso perdido debe recuperarse o, incluso sobrepasarse, a los 12-14 días de vida.⁵⁸



Calendario de las mediciones antropométricas del niño: ⁵⁹

Medición	Tiempo	Frecuencia	Nº de visitas
Peso, talla y perímetro cefálico	Nacimiento	Una vez	1
	Semanas 2–8	Quincenal	4
	3–12 meses	Mensual	10
	14–24	Bimestral	6

Indicadores antropométricos:

Para una correcta interpretación de los hallazgos se requiere conocer con exactitud la edad y sexo del individuo examinado por lo que es necesario contar con patrones de referencia para cada medida, adecuados para sexo y edad. Las tablas norteamericanas del National Center for Health Statics Percentiles (NCHS) han sido tradicionalmente recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como patrón internacional para peso, talla, perímetro cefálico y perímetro braquial, a ser empleado en establecimientos de salud o trabajos de campo principalmente siendo los parámetros más utilizados en niños.⁶⁰

Estos indicadores son:

- **PESO/EDAD:** Es un índice que se utiliza para definir el estado nutricional general del paciente pediátrico. Mide la desnutrición global. Este índice refleja el estado nutricional actual o pasado del niño. Se determina con la siguiente fórmula:

$$\text{Peso/Edad} = \frac{\text{Peso Real del Niño}}{\text{Peso de percentil 50 para la edad}} \times 100$$

Tiene como inconveniente que al tomar como referencia los pesos de percentil 50, subestima a todos los niños que están creciendo normalmente por debajo de ella y al aplicar este índice con propósito diagnóstico identifica mayor número de niños con desnutrición de los que en realidad existen.⁶¹

- **TALLA/EDAD:** Tiene aplicaciones y limitaciones semejantes al índice peso/edad. Mide la desnutrición crónica o crónica agudizada (estado nutricional pasado). Muestra el crecimiento lineal alcanzado. Este indicador refleja una



prolongada pérdida de peso de malnutrición pasada, como consecuencia de ello, el organismo para sobrevivir disminuye requerimientos y deja de crecer, es decir mantiene una talla baja para su edad. Este indicador refleja la historia nutricional de un niño, por ello se considera el más importante para la toma de decisiones en nutrición pública. Se determina con la siguiente fórmula.⁶²

$$\text{Talla/Edad} = \frac{\text{Estatura del paciente}}{\text{Estatura para la edad en percentil 50}} \times 100$$

- **PESO/TALLA:** Este índice refleja el estado nutricional actual y permite hacer un diagnóstico de desnutrición o sobrepeso al momento de efectuar la medición. Mide la desnutrición aguda. Refleja el estado nutricional actual.⁶³

Presentación de los Datos Antropométricos:

El comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1977 consideró que las medidas antropométricas de una población deberían compararse a la población de referencia de la OMS, en base a punteos de la desviación estándar (*punteo Z*) y no como adecuaciones a la mediana de la población de referencia.⁶⁴

El cálculo del *punteo Z* consiste en comparar el valor antropométrico de un individuo con la distribución, por medio de la expresión de la diferencia entre el resultado individual y el promedio de la población de referencia como una fracción de la desviación estándar. Así el cálculo del *punteo Z* será:⁶⁵

$$Z = \frac{\text{Valor de la medida antropométrica} - \text{Valor de la mediana de la población de referencia}}{\text{Desviación estándar (D.E) de la población de referencia}} = \frac{XI - X}{D.E}$$

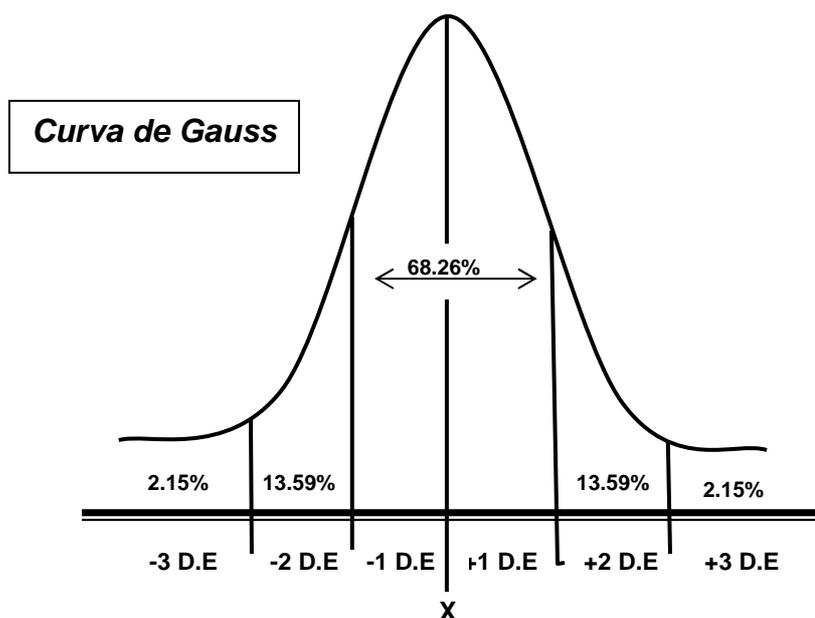
Cuando el valor de la medida antropométrica sea menor al valor de la mediana de la población de referencia, el valor de la desviación estándar se obtendrá restando de -1D.E el valor de la mediana; y cuando el valor de la mediana sea mayor que la mediana, la D.E se obtendrá restando de +1D.E el valor de la mediana. Por lo que cuando el valor de la medición antropométrica es menor que la mediana de la



población de referencia, el puntaje Z será negativo, mientras que cuando es mayor que la mediana tendrá signo positivo.⁶⁶

La curva normal es una distribución de frecuencia simétrica, de donde se establece que:⁶⁷

- Dentro de 1 D.E, es decir, entre más una y menos una desviación estándar, a ambos lados del promedio, se encuentra el 68.39% de las observaciones.
- Dentro de 2 D.E, a ambos lados del promedio, se encuentra el 95.5% de las observaciones.
- Dentro de 3 D.E, a ambos lados del promedio, se encuentra el 99.7% de las observaciones.





Niveles críticos para distintas categorías de los Indicadores Antropométricos

68

Niveles Críticos	Interpretación Nutricional		
	Peso/Edad (Estado Nutricional Global)	Talla/Edad (Estado Nutricional Pasado)	Peso/Talla (Estado Nutricional Actual)
Más de 2 D.E	Riesgo Alto de Obesidad	Riesgo Muy Alto de Obesidad	Riesgo Alto de Obesidad
Entre +1 D.E y +2 D.E	Riesgo Leve de Obesidad	Riesgo Alto de Obesidad	Riesgo Leve de Obesidad
Entre +1 D.E y -1 D.E	Normal	Normal	Normal
Entre -1 D.E y -2 D.E	Desnutrición Leve	Retardo Leve	Desnutrición Leve
Entre -2 D.E y -3 D.E	Desnutrición Moderada	Retardo Moderado	Desnutrición Moderada
Debajo de -3 D.E	Desnutrición Severa	Retardo Severo	Desnutrición Severa

Nuevo patrón internacional de crecimiento infantil de la Organización Mundial de la Salud:

En 1993, la *Organización Mundial de la Salud* (OMS) llevó a cabo un examen exhaustivo de las aplicaciones y la interpretación de los patrones antropométricos. Este examen llegó a la conclusión de que el patrón de crecimiento del *National Center for Health Statistics* y de la OMS (NCHS/OMS), que había sido recomendado para su uso internacional desde finales de los años 70, no representaba adecuadamente el crecimiento en la 1^{ra} infancia y se necesitaban nuevas curvas de crecimiento. Esa tabla de referencia se basaba en datos de una muestra limitada de niños de los Estados Unidos la mayoría de los cuales eran alimentados con fórmula, planteando ciertos inconvenientes técnicos y biológicos que la hacían poco adecuada para el seguimiento de la rápida y cambiante tasa de crecimiento en la 1^{ra} infancia. Utilizando los antiguos patrones, los niños alimentados con leche materna crecían más rápido que el promedio durante los primeros 3 meses, pero después crecían más lentamente. Si se les comparaba con el grupo de bebés alimentados principalmente con fórmula, la tendencia era a ser más altos y más delgados. La tabla sólo indica de qué manera crecen los niños en



una región y un momento determinado, pero no proporciona una base sólida para la evaluación en función de pautas y normas internacionales. La *Asamblea Mundial de la Salud* apoyó esta recomendación en 1994. En consecuencia, la OMS llevó a cabo el *estudio multicéntrico* sobre el patrón de crecimiento (MGRS) entre 1997 y 2003, a fin de generar nuevas curvas para evaluar el crecimiento y el desarrollo de los niños en todo el mundo.^{69,70}

El *estudio multicéntrico* sobre el patrón de crecimiento combinó un seguimiento longitudinal desde el nacimiento hasta los 24 meses de edad y un estudio transversal de los niños de entre 18 y 71 meses. Se recogieron datos primarios sobre crecimiento e información conexas de 8,440 lactantes y niños pequeños saludables alimentados con leche materna con antecedentes étnicos y entornos culturales muy diversos (el Brasil, Ghana, la India, Noruega, Omán y los Estados Unidos de América son los países que participaron en el estudio). Este estudio tiene la peculiaridad de que fue concebido específicamente para elaborar un patrón seleccionando a niños saludables que vivieran en condiciones favorables para que los niños alcancen plenamente su potencial genético de crecimiento. Además, las madres de los niños seleccionados para la construcción de los patrones realizaban prácticas fundamentales de promoción de la salud, a saber, alimentar a los hijos con leche materna y no fumar.⁷¹ En Nicaragua, la OPS/OMS y el Instituto de nutrición de Centroamérica y Panamá en conjunto con el MINSA realizaron el martes 15 de mayo del 2007, el lanzamiento oficial de los nuevos patrones de crecimiento infantil de la OMS (**ver pie de página*).

Para interpretar las diferencias entre los patrones de la OMS y el patrón del NCHS/OMS, es importante entender que reflejan diferencias, no sólo en las poblaciones que se han utilizado, sino también en las metodologías aplicadas para construir los dos conjuntos de curvas de crecimiento. Existen diferencias que varían según la edad, el sexo, la medida antropométrica y la curva específica de percentiles o de puntuaciones Z. Las diferencias son especialmente importantes durante el primer año de vida. El retraso del crecimiento será mayor a lo largo de la infancia si se evalúa utilizando los nuevos patrones de la OMS, en comparación con el patrón del NCHS/OMS.⁷²



El patrón de crecimiento de los niños alimentados con leche materna dará lugar a un aumento sustancial de los índices de insuficiencia ponderal durante los primeros 6 meses de vida y una disminución a continuación. En cuanto a la emaciación, la principal diferencia se produce durante el 1^{er} año de vida, cuando los índices de emaciación serán notablemente más altos al utilizar los nuevos patrones de la OMS. Con respecto al sobrepeso, la utilización de los nuevos patrones de la OMS conllevará una mayor prevalencia, que variará en función de la edad, el sexo y la situación nutricional de la población estudiada.⁷³

Los patrones de crecimiento presentados en este informe proporcionan una herramienta técnicamente robusta que representa la mejor descripción del crecimiento fisiológico para los niños menores de 5 años. Estos patrones describen el crecimiento normal en la 1^{ra} infancia bajo condiciones ambientales óptimas y pueden utilizarse para estudiar a los niños de cualquier lugar, independientemente de la etnia, la situación socioeconómica y el tipo de alimentación.⁷⁴

El nuevo patrón se basa en el niño alimentado con leche materna como norma esencial para el crecimiento y el desarrollo. Esto asegura, por primera vez, la coherencia entre los instrumentos utilizados para evaluar el crecimiento, y las directrices nacionales e internacionales sobre alimentación infantil que recomiendan la lactancia materna como fuente óptima de nutrición durante la primera infancia. A partir de ahora, se podrán evaluar, valorar y medir con precisión los resultados de la lactancia materna y la alimentación complementaria.⁷⁵

El primer conjunto de gráficas de crecimiento incluye indicadores de crecimiento tales como peso para la edad, talla para la edad, y peso para la talla. Por primera vez, se dispone ahora de un índice de masa corporal normalizado para los niños de hasta 5 años, así como de pautas de evolución relativa a los 6 aspectos clave del desarrollo motor, entre ellos la capacidad de sentarse, mantenerse de pie y caminar.⁷⁶

Mediante este nuevo patrón, los padres, médicos, encargados de formular políticas y defensores de los niños podrán determinar cuándo se satisfacen o no las necesidades de nutrición y atención de salud de los niños. La subnutrición, el



sobrepeso y la obesidad, así como otras condiciones relacionadas con el crecimiento, podrán entonces detectarse y abordarse en una fase temprana.⁷⁷

Indicadores de crecimiento:

Los indicadores de crecimiento se usan para evaluar el crecimiento considerando conjuntamente la edad y las mediciones de un niño. Estos son:

- ✓ Longitud/talla para la edad.
- ✓ Peso para la edad.
- ✓ Peso para la longitud/talla.
- ✓ Índice de masa corporal (IMC) para la edad.⁷⁸

Longitud/talla para la edad: Refleja el crecimiento alcanzado en longitud o talla para la edad del niño en una visita determinada. Este indicador permite identificar niños con baja talla (longitud o talla baja) debido a un prolongado aporte insuficiente de nutrientes o enfermedades recurrentes. También puede identificarse a los niños que son altos para su edad, sin embargo longitud o talla alta en raras ocasiones es un problema, a menos que este aumento sea excesivo y pueda estar reflejando desordenes endocrinos no comunes.⁷⁹

Peso para la edad: Refleja el peso corporal en relación a la edad del niño en un día determinado. Este indicador se usa para evaluar si un niño presenta bajo peso o bajo peso severo; *pero no se usa para clasificar a un niño con sobrepeso u obesidad*. Debido a que el peso es relativamente fácil de medir, comúnmente se usa este indicador, pero no es confiable en los casos en los que la edad de niño no puede determinarse con exactitud, como en las situaciones de refugiados.⁸⁰

Nota: Si el niño presenta *edema en ambos pies*, la retención de líquido aumenta el peso del niño, enmascarando lo que en realidad podría ser muy bajo peso. Al graficar hay que marcar el punto en las curvas de peso para la edad y peso para la longitud/talla de este niño, pero se debe indicar claramente en las curvas de crecimiento (cerca de los puntos marcados) que el niño presenta edema. Este niño es considerado automáticamente como severamente desnutrido y debe ser referido a atención especializada.⁸¹



Peso para la longitud/talla: Refleja el peso corporal en proporción al crecimiento alcanzado en longitud o talla. Este indicador es especialmente útil en situaciones en las que la edad de los niños es desconocida (por ejemplo en situaciones de refugiados). La curva de peso para la longitud/talla ayuda a identificar niños con bajo peso para la talla que pueden estar emaciados o severamente emaciados. Estas curvas sirven también para identificar niños con peso para la longitud/talla elevado que pueden estar en riesgo de presentar sobrepeso u obesidad.⁸²

Índice de masa corporal para la edad (IMC): Es útil cuando se examina por sobrepeso u obesidad. La curva de IMC para la edad y la curva de peso para la longitud/talla tienden a mostrar resultados similares.⁸³

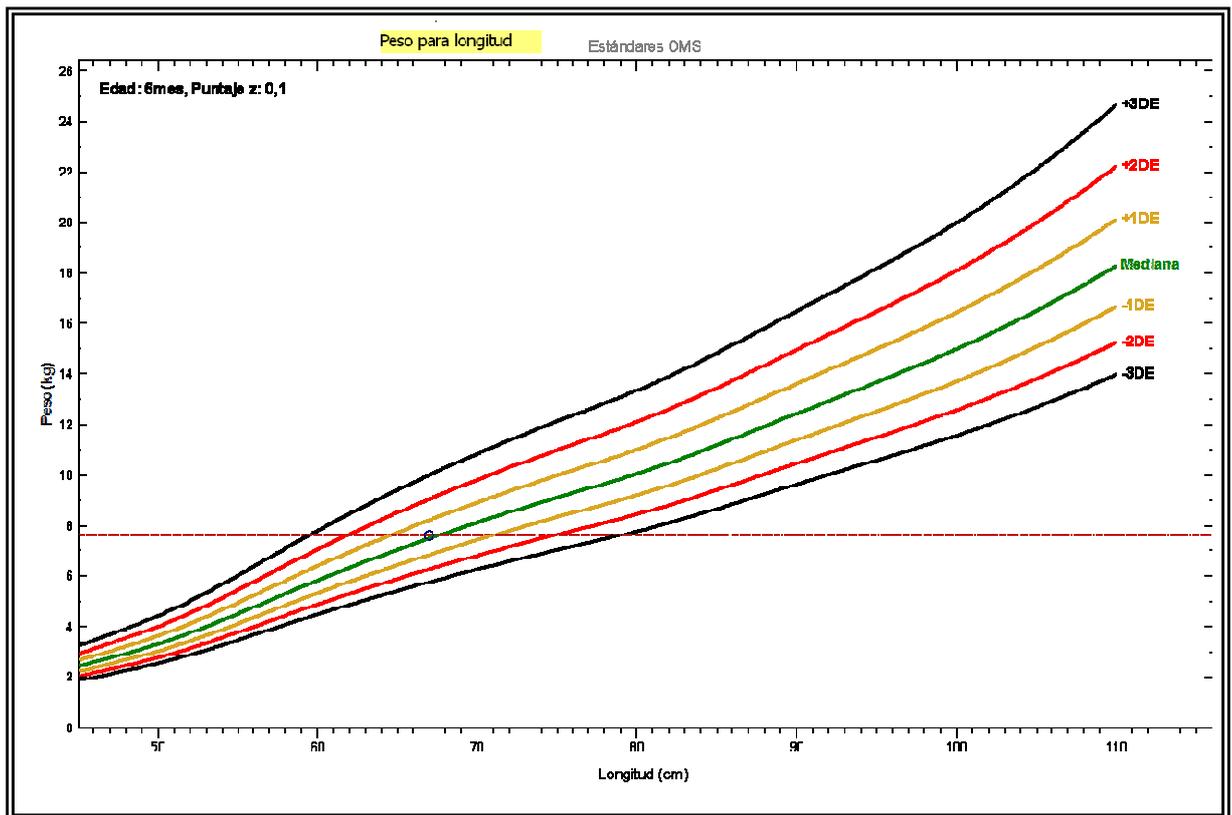
Utilización de curvas de crecimiento: Interpretación de los puntos marcados para indicadores de crecimiento:

Las líneas trazadas impresas en las curvas de crecimiento ayudan a interpretar los puntos marcados que representan el estado de crecimiento de un niño. La línea rotulada con cero (0) en cada curva representa la **mediana**; lo cual es generalmente el promedio. Las otras líneas trazadas son **líneas de puntuación Z**, las cuales indican la distancia de la mediana. La mediana y las puntuaciones Z de cada curva de crecimiento proceden de mediciones de niños del *Estudio Multicéntrico de Referencias de Crecimiento de la OMS* quienes fueron alimentados y crecieron en un entorno que favoreció su óptimo crecimiento.⁸⁴

Las líneas de puntuación Z de la curvas de crecimiento están enumeradas positivamente (+1, +2, +3) o negativamente (-1, -2, -3). En general, un punto marcado que esta lejos de la mediana a cualquier dirección (por ejemplo, cerca de la línea de puntuación Z +3 o -3) puede representar un problema, sin embargo deben considerarse otros factores, como el patrón de crecimiento, las condiciones de salud del niño y la talla de los padres (ver cuadro peso para longitud).⁸⁵



Cuadro: Peso para longitud ⁸⁶



Problemas de crecimiento ⁸⁷

Puntuaciones Z	Indicadores de crecimiento			
	Longitud/talla para edad	Peso para la edad	Peso para la longitud/talla	IMC
Por encima de 3 (<+3)	Ver nota 1	Ver nota 2	Obeso	Obeso
Por encima de 2 (+2 a +3)			Sobrepeso	Sobrepeso
Por encima de 1 (+2 a +1)			Posible riesgo de sobrepeso (ver nota 3)	Posible riesgo de sobrepeso (ver nota 3)
0 (mediana)		Ver nota 5		
Por debajo de -1 (-1 a -2)				
Por debajo de -2 (-2 a -3)	Baja talla (ver nota 4)	Bajo peso	Emaciado (ver nota 6)	Emaciado
Por debajo de -3 (<-3)	Baja talla severa (ver nota 4)	Bajo peso severo	Severamente emaciado	Severamente emaciado

Notas: ⁸⁸

- 1) Un niño en este rango es **muy alto**. Una estatura alta en raras ocasiones es un problema, a menos que sea un caso extremo que indique la presencia de desordenes endocrinos como un tumor productor de hormona del crecimiento.



- Si usted sospecha un desorden endocrino, refiera al niño en este rango para una evaluación médica.
- 2) Un niño cuyo peso para la edad cae en este rango puede tener un problema de crecimiento, pero esto puede evaluarse mejor con peso para la longitud/talla o IMC para la edad.
 - 3) Un punto marcado **por encima de 1** muestra un posible riesgo. Una tendencia hacia la **línea de puntuación Z 2** muestra un riesgo definitivo.
 - 4) Es posible que un niño con baja talla o baja talla severa desarrolle sobrepeso.
Baja talla: (longitud/talla para la edad por debajo de $-2DE$) significa que por un período prolongado de tiempo, el niño recibió nutrientes inadecuados para alcanzar un crecimiento normal y/o que el niño ha sufrido de infecciones recurrentes.
 - 5) Las mediciones en los recuadros sombreados se encuentran en el rango normal.
 - 6) **Emaciación:** (peso para la longitud/talla por debajo de $-2DE$) usualmente se da como resultado de un evento severo reciente, como una reducción drástica en la ingesta de alimentos y/o una enfermedad que ha causado una pérdida severa de peso.
- Note que un indicador se incluye en una determinada definición si al ser marcado se ubica por encima de o por debajo de una **línea de puntuación Z** en particular. Si el punto marcado cae exactamente en la **línea de puntuación Z**, se clasifica en la categoría menos severa. Por ejemplo, un peso para la edad exactamente sobre la línea -3 se considera “bajo peso” y no “bajo peso severo”.
 - Los puntos se deben leer de la siguiente forma:
 - ❖ Un punto entre las líneas de puntuación Z -2 y -3 está “por debajo de -2 ”.
 - ❖ Un punto entre las líneas de puntuación Z 2 y 3 está “por encima de 2 ”.
 - Al graficar la edad en las curvas de crecimiento, esta se marca como semanas cumplidas desde el nacimiento hasta los 3 meses de edad; como meses cumplidos de 3 a 12 meses; posteriormente como años y meses cumplidos.



LACTANCIA MATERNA:

Es un proceso fisiológico con el que la mujer finaliza el ciclo corporal de la maternidad, inicia en el período inmediato al parto y biológicamente concluye cuando las necesidades nutricias del niño son satisfechas con otros alimentos.⁸⁹

En Nicaragua aunque la lactancia materna se ha incrementado en los últimos años, aún es muy baja, en el 2001 de los niños de 24 meses solo un 40% lactaban. La lactancia materna exclusiva llega al 47% entre los menores de 2 meses y disminuye progresivamente a medida que incrementa la edad.⁹⁰

Fisiología de la lactancia:⁹¹

- 1) Lactogénesis: es el proceso por el cual la glándula mamaria desarrolla la capacidad de secretar leche y ocurre en dos etapas:
 - La primera, a la mitad del embarazo, la glándula se hace competente para secretar pequeñas cantidades de leche y se puede detectar lactosa en sangre y orina.
 - La segunda etapa, es el inicio de secreción láctea abundante y en la mujer dura unos 4 días, logrando el mayor aumento de volumen hasta cerca de las 40 horas posparto.
- 2) Lactación: Es el proceso de secreción láctea y se puede prolongar todo el tiempo que se quiera, siempre que la leche sea removida de la glándula mamaria en forma regular.
- 3) La involución: Ocurre cuando cesa la extracción regular de leche de la glándula mamaria.

Composición general de la leche humana: Esta constituida por los siguientes agentes bioactivos como:

- Antimicrobianos (Inmunoglobulina A, oligosacaridos, ácidos grasos, glóbulos blancos: [4,000-100,000/ml], 90% son neutrofilos y macrófagos, 80% de linfocitos T).
- Anti-inflamatorios (lisozima), transportadores (lacto-ferrina), y enzimas digestivas.
- Inmunomoduladores (nucleótidos, citoquinas).



- Hormonas (tiroideas, cortisol, progesterona, estrógenos, contraceptivos).
- Factores de crecimiento (eritropoyetina, hormona de crecimiento humano, factores de crecimiento epidérmico: insulina, factor –I de crecimiento similar a insulina, factor alfa de crecimiento del nervio, péptico regulador gastrointestinal y hormonas de la tiroides-paratiroides).⁹²

La composición de la leche cambia según progresa la lactación, dividiéndose en tres períodos:

- 1) Calostro: Entre 1 a 5 días postnatal.
- 2) Leche transicional: Entre 6 días a 3 semanas postnatal.
- 3) Leche madura: Mayor de 3 semanas postnatal.⁹³

Ventajas de la lactancia materna:⁹⁴

En el niño
A corto plazo
<ul style="list-style-type: none"> • Desde el punto de vista nutricional es el mejor alimento, menor riesgo de desnutrición y obesidad. • Fortalece el sistema inmunológico disminuyendo la incidencia y gravedad de: diarrea, enterocolitis necrosante, infección respiratoria baja, otitis media, infecciones urinarias, meningitis por Haemophilus influenza, bacteremia/sepsis y otras infecciones, así como disminuye la frecuencia del síndrome de muerte súbita del lactante. • Disminuye la mortalidad infantil entre 5 a 25 veces comparada con los alimentados al biberón.
A largo plazo
<ul style="list-style-type: none"> • Disminuye las enfermedades alérgicas, asma, diabetes mellitus dependiente de insulina, enfermedad de Crohn y linfoma maligno. • Mejora el desarrollo psicoafectivo y cognitivo del niño
En la madre
<ul style="list-style-type: none"> • Induce temprana reducción de peso y el sangrado posparto. • Disminuye el riesgo de osteoporosis y fracturas. • Reduce el riesgo de cáncer de ovario, endometrio y cáncer de mamas premenopáusicas. • Método natural efectivo de planificación familiar (98% si es lactancia exclusiva, en menores de 6 meses posparto).
Económico
<ul style="list-style-type: none"> • Ahorro de >\$400/niño/año en alimentos no comprados. • Ahorro en costos de atención médica, medicamentos y menos ausentismo al trabajo.

Indicaciones de la lactancia materna:⁹⁵

- 1) Colocar desde el nacimiento, sobre el tórax materno, boca abajo, estimulando a la madre para que inicie la lactancia dentro de los 30 minutos siguientes al nacimiento, una vez que el recién nacido este dispuesto a mamar; esto se logra



cuando el infante presenta movimientos activos, chupeteo, boca abierta, búsqueda, mirando alrededor.

- 2) Para asegurarse que el recién nacido reciba suficiente leche materna, debe mamar más de 8 veces al día, miccionar mayor o igual a 6 veces al día, y ganar peso, después de la primera semana, mayor o igual a 150g por semana y mayor o igual a 300g en el primer mes.

El 23 de marzo del 2004, en la ciudad de New York, la UNICEF y la OMS presentaron la "*Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño*" dando opiniones del tema: ⁹⁶

- ✓ La Directora Ejecutiva del UNICEF, Carol Bellamy declaró «No hay mejor opción que la lactancia materna para estar seguros de que los niños empiezan la vida de la mejor manera posible», «La estrategia constituye un plan de importancia inestimable para que los gobiernos fomenten los entornos que estimulen a las mujeres a adoptar decisiones informadas acerca de la alimentación de sus hijos.»
- ✓ El Dr. LEE Jong-wook, Director General de la OMS señaló «Prácticamente todas las madres pueden amamantar a sus hijos si reciben información exacta y apoyo de sus familias y comunidades y del sistema de atención de salud», ha dicho «Los gobiernos tienen que emprender de forma inmediata y eficaz la aplicación de esta importante estrategia.»

La *lactancia materna exclusiva* proporciona el alimento ideal durante los primeros 6 meses de vida del niño, pues le aporta todos los nutrientes, anticuerpos, hormonas, factores inmunitarios y antioxidantes que necesita para sobrevivir. Protege a los niños frente a la diarrea y las infecciones respiratorias y estimula sus sistemas inmunitarios.⁹⁷

No amamantar al niño, y especialmente no alimentarlo exclusivamente con leche materna durante los primeros 6 meses de vida, es un importante factor de riesgo relacionado con la morbilidad y la mortalidad infantil. Esos factores de riesgo se ven agravados cuando los lactantes no reciben una alimentación complementaria apropiada a medida que van creciendo. Por tanto se produce la malnutrición



infantil, provocando más del 50% de las defunciones de niños menores de 5 años.⁹⁸

En la estrategia se pide que aumente drásticamente el número de niños que se alimentan exclusivamente con leche materna. En la actualidad, no más del 35% de los lactantes de todo el mundo reciben exclusivamente leche materna siquiera durante los 4 primeros meses de vida. Demasiado a menudo, la alimentación complementaria empieza demasiado pronto o demasiado tarde, y en muchos casos los alimentos son nutricionalmente inadecuados e insalubres. Los niños malnutridos que sobreviven caen enfermos más a menudo y sufren durante toda la vida las consecuencias del retraso de su desarrollo.⁹⁹

«Entre las consecuencias a largo plazo de las prácticas inadecuadas de alimentación en la primera infancia se cuentan el mal rendimiento escolar, la baja productividad y el retraso del desarrollo intelectual y social», ha afirmado la Sra. Bellamy.¹⁰⁰

Acciones aconsejadas para el fomento de la lactancia materna:¹⁰¹

1. Normas y procedimientos escritos en cada hospital o maternidad.
2. Capacitación del personal en los criterios de lactancia materna.
3. Difusión de la lactancia materna hacia la comunidad.
4. Iniciación de la lactancia materna durante la media hora después del parto.
5. Enseñar a la madre cómo dar de mamar y cómo mantener la lactancia.
6. Recomendación de lactancia materna exclusiva por un período no inferior a los cuatro meses y de preferencia por seis meses.
7. Alojamiento conjunto durante las 24 horas del día.
8. Apoyo a la lactancia cada vez que se solicite.
9. Erradicación de biberones, consoladoras o chupetes artificiales en áreas de alojamiento conjunto.
10. Formación de grupos de apoyo a la lactancia y procurar que las madres se pongan en contacto con ellos a su salida del hospital o clínica.



PATRONES DE CONSUMO EN NIÑOS

Los patrones alimentarios están determinados por el consumo de alimentos de un grupo de población, que refleja la calidad y cantidades de alimentos en un período determinado. Para considerar si una alimentación es adecuada es importante tomar en cuenta lo siguiente: ¹⁰²

- A) Edad:** Condiciona el tipo de alimento, la frecuencia, cantidad, y consistencia de los mismos.
- B) Calidad:** Refiere los contenidos nutricionales del *cuadrado de los alimentos* ingeridos en 24 horas, para lograr una alimentación equilibrada o balanceada.
- C) Frecuencia:** Número de veces que el niño debe ser alimentado en 24 horas.
- D) Cantidad:** Número de cucharadas soperas (15g) en cada comida.
- E) Consistencia:** Forma de presentación del alimento (líquidos, espesos, masa, sólidos, picados, desmenuzados, etc).

Edad (Meses)	Frecuencia (Cada día)	Cantidad (Cucharada)	Consistencia
0-6	Libre demanda Ocho veces al día	Usar ambos pechos hasta que se sientan vacíos.	Líquida
6-8	2	8 cucharadas	Sopa espesa en forma de masita
9-11	3	12 cucharadas	Al inicio semisólidos y al final picado, desmenuzados, cortado en trozos. Tener en cuenta la dentición
12-23	4	16 cucharadas (1 taza)	Al inicio del período: picado, desmenuzados, cortados en trozos; y al finalizar igual al del adulto.

Cuando uno de estos requisitos no se cumple se considera alimentación inadecuada.



Alimentación Adecuada ¹⁰³

Edad (meses)	Leche	Alimentos Básicos	Alimentos Formadores	Alimentos Protectores	Alimentos de Energía Concentrada
0-6	Lactancia materna exclusiva	No	No	No	No
6-8	Primero lactancia materna, luego alimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Cereales espesos de: maíz, cebada, arroz, avena. • Arroz y Frijoles molidos mojados con sopa de frijoles; purés de quequisque, papas 	<ul style="list-style-type: none"> • Frijoles cocidos, majados y colados • Queso o cuajada 	<ul style="list-style-type: none"> • Puré de frutas y verduras • Zanahoria, guayaba, melón, papaya, mango (fuentes de vitamina A y C) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aceite, crema
9-11	Primero lactancia materna, luego alimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Pan y todo lo que se prepara con harina 	<ul style="list-style-type: none"> • Carne molida, picada o desmenuzada (pescado, garrobo, vaca, vísceras) • Huevo: iniciar con la yema, luego la clara 	<ul style="list-style-type: none"> • Frutas cítricas y otras frutas 	<ul style="list-style-type: none"> • Aguacate, azúcar • Al finalizar el período debe estar comiendo como el adulto
12-23	Lactancia materna, se ofrece después de comer	Ofrecer todos los alimentos nutritivos que la familia consume, teniendo en cuenta la consistencia.			



Pautas Madurativas en Niños de 0 a 24 meses y sus implicancias en la alimentación: ¹⁰⁴

Edad en meses	Reflejos y Habilidades	Tipo de Alimento a consumir
0-3	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda-succión-deglución. • Reflejo de protusión de 1/3 medio de la lengua. 	-Líquidos: lactancia materna exclusiva.
4-6	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la fuerza de succión. • Aparición de movimientos laterales de la mandíbula. • Desaparece reflejo de protusión de la lengua. • Alcaza la boca con las manos a los 4 meses 	-Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses.
7-12	<ul style="list-style-type: none"> • Chupa cucharita con los labios. • Lleva objetos/manos a la boca. • Se interesa por la comida. • Toma alimentos con las manos. • Mordisquea. • Movimientos laterales de la lengua. • Empuja comida hacia los dientes. • Buen control muscular. • Insiste en tomar la cuchara pero no la lleva a la boca. 	-Lactancia materna. -Papillas y puré. -Sólidos bien desmenuzados.
13-24	<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos masticatorios rotatorios. • Estabilidad de la mandíbula. • Aprende a utilizar cubiertos. 	-Alimentos familiares. -Carnes, frutas, vegetales.

Cuadrado de los Alimentos ¹⁰⁵

<p>ALIMENTOS BÁSICOS <i>Proporcionan carbohidratos</i> Arroz, Maíz, Avena, Cebada, Papa, Plátano, Yuca, Pan, Quequisque, Fruta de pan, Tortilla, Malanga, Galletas, etc.</p>	<p>ALIMENTOS FORMADORES <i>Proporcionan proteínas (animal y vegetal)</i> Gallo pinto, Queso, Huevo, Carne de Res, Pescado, Pollo, Vísceras, Garrobo, Soya, Frijoles, Semilla de Jícaro, Leche, Semilla de Maraón, etc.</p>
<p>ALIMENTOS PROTECTORES <i>Proporcionan minerales y vitaminas</i> Frutas: Papaya, Mango, Melón, Sandía, Naranja, Limón, Nancite, etc. Verduras: Ayote, Zanahoria, Pipían, Tomate, Repollo, Apio, Pepino, Chayote, Chiltoma, Hojas Verdes, etc.</p>	<p>ALIMENTOS DE ENERGÍA CONCENTRADA <i>Proporcionan energía</i> Mantequilla, Margarina, Crema, Manteca, Aceite, Azúcar, Aguacate, Maní, Coco, Cacao, Dulces, Postres, etc.</p>

Se debe tener cuidado al momento de elegir alimentos de energía concentrada ya que algunos provienen de grasas no saludables para nuestro organismo, por lo que se brinda la siguiente información:



Categorías básicas de grasas en la dieta: ¹⁰⁶

1. Colesterol: Existen dos tipos: Lipoproteína de baja densidad *colesterol LDL* (llamado malo) es la grasa que penetra en el revestimiento interior de la arteria y provoca aterosclerosis, y Lipoproteína de alta densidad *colesterol HDL* (llamado bueno).
2. Grasas saturadas: Elevan el nivel de colesterol en sangre. Deben reducirse de la dieta diaria por causar daños a la salud. Se encuentran en mantecas, sebos, carnes grasas, productos elaborados con grasas animales, productos lácteos, aceites de palma y coco.
3. Grasas insaturadas, reducen el nivel de colesterol, son las indicadas en la dieta nutritiva; se dividen en:
 - a. Monoinsaturadas, reducen el nivel de colesterol lipoproteína de baja densidad (LDL), que es el colesterol malo.
 - b. Poliinsaturadas: Se encuentran en los aceites de pescado y en los aceites vegetales líquidos como el de maíz, girasol, soja.

Sin embargo para los niños menores de 2 años no deben estar bajo una dieta restringida en grasas porque se considera que el colesterol y la grasa tienen nutrientes importantes para el desarrollo cerebral.¹⁰⁷

SUPLEMENTOS NUTRICIONALES

El uso de suplementos nutricionales en los niños menores tiene importancia para su crecimiento y desarrollo, se utilizan como estrategias por UNICEF y OMS en programas de atención a la problemática de desnutrición infantil; a continuación se presenta una breve información:

Vitaminas: Es el grupo de sustancias esenciales para el metabolismo, crecimiento, desarrollo y regulación normal de la función celular de nuestro organismo.¹⁰⁸

Características: ¹⁰⁹

- Son compuestos orgánicos, de estructura química variada, relativamente simples.
- Se encuentran en los alimentos naturales en concentraciones muy pequeñas.
- Son esenciales para mantener la salud y el crecimiento normal.



- No pueden ser sintetizados por el organismo (salvo las vitaminas A y la D), razón por la cual deben ser provistas por los alimentos.
- Cuando no son aportados por la dieta o no son absorbidos en el intestino, se desarrolla en el individuo una carencia y por ende un riesgo aumentado para padecer algunas enfermedades.

Clasificación: ¹¹⁰

Vitaminas Liposolubles	Vitaminas Hidrosolubles
A	Complejo B
D	(Vitaminas B ₁ , B ₂ , B ₃ , B ₆ y B ₁₂)
E	Ácido fólico
K	Ácido pantoténico y biotina
	Vitamina C

Vitamina A: Es una sustancia orgánica, soluble en grasa, que se encuentra en 2 formas: ¹¹¹

1. Vitamina A activa: Se encuentra en alimentos de origen animal; como por ejemplo: hígado, riñones, mantequilla, yema de huevo.
2. Pigmento carotinoideo: Se encuentra en los vegetales; de preferencia los de colores verde intenso o amarillo (hojas, frutas y zanahoria).

Funciones:

- a. Crecimiento normal del niño.
- b. Participa en la normalidad del tejido epitelial (glándulas, piel, pelo, uñas y mucosa <especialmente de las vías respiratorias>, la superficie de los ojos).
- c. Indispensable para el proceso visual.
- d. Participa en la utilización de las sustancias proteicas. ¹¹²

HIERRO

Características: ¹¹³

1. A los 4 meses de edad aproximadamente (2 meses si su nacimiento fue prematuro); el niño debe recibir hierro en forma diaria como suplemento a su alimentación. Esto es justificado debido a que su organismo necesita de este elemento para su adecuado crecimiento, impidiendo así que el niño presente anemia con el consiguiente riesgo de aumento de infecciones, trastornos del crecimiento, trastornos del desarrollo intelectual, etc.



2. En su primer año, el cuerpo del bebé sufre el más importante crecimiento de la vida extrauterina y al ser tan rápido y de tanta proporción, sus reservas de hierro no dan abasto. A esto se le suma que su nutrición en un principio es predominantemente láctea y luego complementada con papillas que no tienen tan alto contenido en hierro.
3. El niño recibirá alimentos con mayor contenido de hierro luego del 6^{to} a 7^{mo} mes de vida.
4. La leche humana permite una mayor proporción de absorción del hierro con respecto a la leche artificial.
5. Los efectos adversos de su administración son leves, y superables: pueden cambiar el color de sus deposiciones por un tono más oscuro, algunos pueden presentar algún vómito aislado, otros pueden tener algo de constipación (leve) o aumento de la frecuencia de las deposiciones (leve también).
6. La causa que más importa en el rechazo del complemento del hierro sea el gusto que presenta, que hace que algunos niños no quieran tomarlo, se observa con más frecuencia con el uso del sulfato ferroso. Una forma de mejorar el sabor del sulfato ferroso es darlo en forma diaria asociado a jugos naturales que contengan vitamina C por ejemplo naranja, usando una cucharita de té o postre. Esto mejora también su absorción a nivel intestinal.
7. Darlo unos 30 ó 45 minutos antes de las comidas y la leche, esto también asegura la buena absorción.

ALIMENTOS CHATARRAS

La palabra alimento, en el contexto de la nutrición, hace referencia a “*cualquier sustancia (o conjunto de ellas)*” que sustentan la vida de los seres biológicos. Si los alimentos contienen sustancias indispensables para la vida es incorrecto calificarlos como “chatarra” -que en lengua vasca significa “lo viejo” y en el idioma español hace referencia a la “escoria que deja el mineral de hierro”-. Muchos de éstos han sido desarrollados por tecnólogos de alimentos, siendo utilizados por las grandes empresas, para atrapar el interés de los consumidores que al momento de su ingestión, lo hagan de manera compulsiva. Es por eso que en su composición hay ingredientes que estimulan la percepción de los sabores básicos (dulce, ácido, salado, amargo) combinándolos con los de algunos alimentos nutritivos. Además,



con este mismo propósito, les añaden condimentos que despiertan una moderada sensación picante, incorporando así viejas prácticas, es decir, al espolvorear un condimento picante a frutas (mango, naranja) y hortalizas (pepino, rábano) o al añadirlo a golosinas elaboradas con pulpa de tamarindo y azúcar.¹¹⁴ Relacionándose a su vez con los **Xenobióticos** que son sustancias químicas, que, en exceso, perturban el buen funcionamiento de los órganos y sistemas. Estos dejan residuos que pueden, si no se eliminan adecuadamente, provocar malestar y enfermedad. Los aditivos son, en algunos casos, necesarios para poder mantener la forma, la asepsia y el sabor de los alimentos. El exceso de ellos es lo que condiciona nuestra salud. En primer lugar, es importante conocerlos: ¹¹⁵

- Los antioxidantes, colorantes y aromatizantes preservan a los alimentos de las alteraciones químicas o biológicas.
- Los saborizantes, resaltadores del sabor y edulcorantes artificiales modifican las características organolépticas (sabor, aroma).
- Los estabilizantes, emulsionantes, espesantes, gelificantes, humectantes, mejoradores, leudantes químicos y antiapelmazantes mejoran las características físicas, o sea el aspecto, la consistencia, turgencia del alimento.
- Los reguladores de la acidez, acidificantes y gasificantes, mejoran las características del producto o corrigen sus defectos.

Estas sustancias son de difícil metabolización, sobrecargan el trabajo del hígado y del riñón, acidifican la sangre y con frecuencia quedan almacenados en los tejidos, ante la imposibilidad del cuerpo de expulsarlos. Para evitarlos, es conveniente prescindir de los alimentos semipreparados y muy industrializados (enlatados, salchichas, jugos artificiales, gaseosas, etc.).¹¹⁶

La polémica acerca del nombre que se ha dado a estos alimentos proviene de la traducción que se hizo al español de la palabra inglesa “junk”: hierro viejo, en la expresión “junk food”. Quienes hicieron la traducción de esta frase, probablemente optaron por “chatarra” en vez de escoger otra de sus acepciones cuyo significado es “basura”, que fue, tal vez, la connotación que quiso darle quien acuñó el término.¹¹⁷



Los alimentos chatarras se caracterizan por ser: incompletos, insuficientes, desbalanceados e inadecuados para consumirlos constantemente. La población sabe las consecuencias que conduce el consumo excesivo de estos alimentos, que proveen energía y escasa cantidad de otros nutrientes; pero por ser de fácil elaboración y al estar al alcance de las ventas públicas prefieren ingerirlos.¹¹⁸ Además hay una influencia marcada por las pautas comerciales que se presentan por los medios de comunicación masivos.

Estos alimentos “chatarra” son elaborados con cereales de maíz, arroz o trigo, tienen baja densidad de nutrientes: casi todos proporcionan sólo la energía de los hidratos de carbono y las grasas con las que se preparan, adicionándoles una cantidad importante de sal. Una ración de 25g de estos alimentos aporta alrededor de 150 kcal, contienen cerca de 10g de grasas, 10g de hidratos de carbono, 1g de proteínas y entre 230 y 250mg de sodio. Un adulto, un adolescente o un escolar, consumen de 2 a 3 raciones, con las que en corto tiempo satisfacen 25% o más, de sus necesidades diarias; además, aportan cerca de 1g de sal y 30g de grasa. Si a esto se añade las 150 kcal de un refresco de cola, la energía consumida asciende a 600 ó 700 kcal: la tercera parte de lo que debería consumir un adulto o un niño cuyas necesidades fuesen de 2,000 a 2,200 kcal,¹¹⁹ esto explica la mayor frecuencia de población infantil con problemas de obesidad, lo que ocurre mayormente en las sociedades de los países desarrollados.

A pesar de los inconvenientes dietéticos de los alimentos “chatarra” y de las “comidas rápidas”, es recomendable no tomar medidas drásticas: en vez de sugerir a los padres prohibirles estos alimentos, propios de la subcultura en que se desarrollan sus hijos, es preferible que hagan conciencia de que deben educar a sus hijos para que los consuman racionalmente: mientras la energía que proporcionen los alimentos chatarra no exceda del 10% (180 kcal a 200 kcal), y una hamburguesa con papas fritas o 2 rebanadas de pizza sean consumidas de manera esporádica (no como rutina). Tal vez, de esta manera pueda disminuir el creciente índice de niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad en este país, donde aún la desnutrición está presente en los niños de muchos hogares.¹²⁰



MATERIAL Y MÉTODO

A. Tipo de estudio:

El presente estudio es descriptivo de corte transversal, mediante encuesta.

B. Área de estudio:

El estudio se realizó en el Reparto Primero de Mayo, de la ciudad de León, ubicado en la parte Noreste de esta ciudad, conformado por tres etapas (anexo1).

C. Población de estudio:

La población universo de este estudio son todos los niños menores de dos años que residen en las tres etapas del Reparto Primero de Mayo durante el período del 11 de julio al 5 de agosto del 2008, para un total de 102 niños; de acuerdo a los datos del Puesto de Salud de ese reparto. A su vez, los datos provienen del censo efectuado por el personal del Puesto de Salud y estudiantes de diversas carreras del área de la salud (Medicina, Enfermería, Psicología, Farmacia, Bioanálisis Clínico) de la UNAN-León, en sus prácticas comunitarias.

D. Instrumento de recolección de datos:

Se utilizó el instrumento que se presenta en el anexo 2 (cuestionario). Su contenido abarca los siguientes aspectos: preguntas a las madres para determinar sus conocimientos, prácticas relativas a la alimentación y nutrición del niño, datos generales de las madres y el niño, y datos antropométricos.

E. Procedimiento para la recolección de datos:

Las entrevistas y la medición antropométrica de los niños se realizaron en el Puesto de Salud, previa autorización por parte de la directora. Cuando se hiciera muy difícil el traslado de algún niño al Puesto de Salud, la entrevista y medición se realizarán en las casas de ellos.

Procedimientos:

- ✓ Determinación del peso: En el Puesto de Salud se usó la balanza con plataforma en el que se acuesta o se sienta al niño, con previa



calibración de esta. La técnica que se usó fue la de pesar a los niños sin ropa, colocar la balanza en posición de apoyo firme y con seguridad para el niño (anexo 3).

- ✓ Determinación de la longitud: Se realizó con el niño en posición acostada por ser el estudio en niños menores de 2 años.

Instrumento: Debe reunir las siguientes condiciones:

1. Superficie horizontal dura (tabla de madera).
 - a. Regla o cinta de metal graduada en centímetros y milímetros, fija a lo largo de la tabla de madera o superficie horizontal.
 - b. Superficie vertical fija coincidiendo con el cero de la escala de la cinta en ángulo recto con el plano horizontal.
 - c. Superficie vertical móvil en el otro extremo de la tabla y en ángulo recto de la misma.

Técnica: Apoyar al niño sobre la superficie horizontal, mantenerle la cabeza en contacto con el extremo cero de la cinta solicitando ayuda a la madre; extender las piernas apoyando una mano sobre las rodillas y manteniendo los pies en ángulo recto, deslizar la superficie vertical móvil hasta hacer contacto con los talones del niño, y efectuar la lectura de la talla en centímetros (anexo 4).

F. Plan de análisis:

1. Se calculó distribuciones porcentuales de los niños, según tres relaciones antropométricas. Usando el programa OMS WHO-Anthro versión 2.0, 2007 (**ver pie de página*) se calculará el valor de Z para cada una de las relaciones: peso/edad, peso/talla y talla/edad. Además se realizó el IMC.
2. Se calculó porcentajes para describir las características de las madres, de las viviendas y de la situación alimentaria.
3. Para analizar la lactancia materna, se hizo cálculo por distribución porcentual.
4. Se midió la prevalencia de sobrepeso y de desnutrición según las condiciones relacionadas con el estado nutricional: situación socioeconómica, condiciones de la vivienda, conocimientos sobre nutrición, etc.



OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTO	PROCEDIMIENTO /INDICADOR	ESCALA O VALOR
Edad del niño	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la recolección de la información.	Entrevista	0–5 meses 6–11 meses 12–17 meses 18–23 meses
Sexo del niño	Características geno y fenotípicas que permiten diferenciar al ser humano en hombre y mujer.	Entrevista	Masculino Femenino
Conocimientos sobre nutrición	Grado de conocimiento que tiene la madre [tutor] sobre nutrición correspondiente en cantidad y calidad para la edad del niño.	Entrevista	Porcentaje de madres con conocimientos correctos sobre determinados aspectos de la nutrición.
Peso	Medida sin ropa de la masa y volumen corporal del niño, al momento de la encuesta.	Balanza calibrada	Kilogramos: cifra obtenida de la balanza
Longitud	Medida de la longitud del cuerpo del niño en la posición de <i>decúbito supino</i> tomada con el infantómetro al momento de la encuesta.	Infantómetro	Medida en centímetro
Indicador peso para la edad	Peso alcanzado a determinada edad, expresado como puntuación Z.	Programa WHO-Anthro, versión, 2.0	>+3: Problema de sobrepeso Entre (+2 a +3): Problema de sobrepeso Entre (+1 a +2): Problema de sobrepeso Mediana (0): Normal Entre (-1 a -2): Normal Entre (-2 a -3): Bajo peso <-3: Bajo peso severo
Indicador longitud para la edad	Longitud alcanzada a determinada edad, expresada como puntuación Z.	Programa WHO-Anthro, versión, 2.0	>+3: Muy alto Entre (+2 a +3): Normal Entre (+1 a +2): Normal Mediana (0): Normal Entre (-1 a -2): Normal Entre (-2 a -3): Baja talla <-3: Baja talla severa
Indicador peso para la longitud	Peso que el infante tiene para determinada longitud, expresado como puntuación Z.	Programa WHO-Anthro, versión, 2.0	>+3: Obeso Entre (+2 a +3): Sobrepeso Entre (+1 a +2): Riesgo de sobrepeso Mediana (0): Normal Entre (-1 a -2): Normal Entre (-2 a -3): Emaciado <-3: Emaciado severo



VARIABLE	CONCEPTO	PROCEDIMIENTO /INDICADOR	ESCALA O VALOR
Lactancia materna exclusiva	Edad en meses en que el niño fue alimentado al pecho materno en forma exclusiva, sin agua ni otros alimentos.	Entrevista	0-6 meses
Ablactación	Edad en que se inicio la introducción de alimentos diferentes de la leche materna.	Entrevista	>6-23 meses
Destete	Edad de la suspensión total del pecho materno en la alimentación del niño.	Entrevista	>6-23 meses
Tipo de alimento	Clasificación del alimento brindado al niño en base a su composición.	Entrevista	Frecuencia de los alimentos brindados al niño en los últimos 7 días
Suplementación de Sulfato ferroso	Verificación de que el niño recibe sulfato ferroso por medio de la tarjeta de vacunación.	Expediente clínico	Sí No
Suplementación de Vitamina A	Verificación de que el niño recibe Vitamina A por medio de la tarjeta de vacunación.	Expediente clínico	Sí No
Frecuencias de enfermedades agudas	Historia personal del niño de haber presentado episodios de enfermedades agudas.	Entrevista	Promedio de episodios de EDA e IRA por mes de vida.
Asistencia al VPCD	Comparación del número de controles que ha tenido el niño, en comparación con el número de controles esperados para su edad, según normas del MINSA.	Expediente clínico	Adecuado Inadecuado
Edad materna	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de la madre hasta el momento de la entrevista	Entrevista	<20 años 20-29 años 30-39 años ≥40 años
Número de hijos	Cantidad de hijos legítimos referidos por la madre al momento del estudio.	Entrevista	1 2 ≥3
Estado civil de la madre	Situación legal de la madre en base a su relación conyugal.	Entrevista	Sola Acompañada Casada



VARIABLE	CONCEPTO	PROCEDIMIENTO /INDICADOR	ESCALA O VALOR
Escolaridad de la madre	Nivel académico alcanzado por la madre al momento de la encuesta y expresado verbalmente durante esta.	Entrevista	0-3 Primaria 4-6 Primaria 1-3 Secundaria 4-5 Secundaria Universitaria
Ingreso económico familiar	Ingreso monetario mensual total que realizan las personas que mantienen al niño al momento de la encuesta	Entrevista	<1,000 córdobas 1,000–1,999 córdobas 2,000–2,999 córdobas ≥3,000 córdobas
Antecedentes familiares patológicos de obesidad	Reporte sobre presencia de sobrepeso entre los familiares inmediatos del niño referidos por la madre al momento de la encuesta	Entrevista	Sí No No aplica
Fuente de agua de beber	Lugar donde adquieren el agua para consumo humano la familia.	Entrevista	Cañería Pozo Otros
Disposición de excretas	Lugar donde depositan las heces fecales la familia.	Entrevista	Inodoro Letrina Ninguna

*La encuesta fue sometida a un proceso de validación realizándose al azar prueba piloto a niños menores de 2 años, permitiendo modificar preguntas en el cuestionario que fueran entendidas por las madres o tutores.



RESULTADOS

Características de los niños, niñas y sus madres:

De los 102 niños estudiados el 56.9% eran niñas y el 43.1% eran varones, 70.6% eran menores de 1 año (cuadro 1). La edad promedio en las niñas fue de 10.2 meses y en los niños fue de 8.5 meses.

Cuadro 1 Distribución porcentual de los niños menores de 2 años según edad y sexo. Reparto Primero de Mayo, 2008.

Edad en meses	Nº de niños (n)	Femenino % (n=58)	Masculino % (n=44)	Total % (n=102)
0-5	37	37.9	34.1	36.3
6-11	35	29.3	40.9	34.3
12-17	15	13.8	15.9	14.7
18-23	15	19.0	9.1	14.7
Total	102	100.0	100.0	100.0

El 71.6% de las madres tenían una edad entre los 20 y 29 años. La edad promedio fue de 24.3 años, con un mínimo de 16 años y un máximo de 42 años. El 78.4% tenían educación secundaria o universitaria. En cuanto a su situación conyugal, 77.5% estaban casadas o acompañadas. El 84.3% tenía 1 ó 2 hijos (cuadro 2).



Cuadro 2: Distribución porcentual de las madres, según diferentes características sociodemográficas. Reparto Primero de Mayo, 2008.

Características		% (n=102)
Edad	<20	14.7
	20–29	71.6
	30–39	11.8
	≥40	1.9
Escolaridad	Ninguna	2.9
	1-3 primaria	1.0
	4–6 primaria	17.6
	1–3 secundaria	33.3
	4–5 secundaria	37.3
	Universitaria	7.8
Situación conyugal	Sola	22.5
	Acompañada	55.9
	Casada	21.6
Número de hijos	1	52.9
	2	31.4
	≥ 3	15.7
Total		100.0

Datos socioeconómicos y de vivienda:

El 53.9% de las familias poseían un ingreso económico menor de 1000 córdobas. De estas familias, 43.1% de los papás aportaban dinero para la manutención del niño (cuadro3).

Cuadro 3: Distribución porcentual de los niños, según personas que aportan a su manutención, y según ingreso familiar mensual. Reparto Primero de Mayo, 2008.

Personas que aportan	% (n=102)
Sólo el padre	43.1
Sólo la madre	7.8
Padres, madre y tíos	35.3
Abuelos solamente	13.7
Córdobas	
<1,000	53.9
1,000–1,999	23.5
2,000–2,999	9.8
≥ 3,000	12.7
Total	100



Se encontró que la mayoría de los niños están al cuidado de sus madres; el segundo lugar lo ocupan las abuelas (cuadro 4).

Cuadro 4: Distribución porcentual de los niños, según personas que los cuidan. Reparto Primero de Mayo, 2008.

Personas	% (n=102)
Madre	60.8
Padre	0.0
Abuela(o)	37.3
Otros	2.0
Total	100.0

Existe un 25.5% de personas obesas en los hogares de los niños; de estos el 69.2% corresponde a los padres.

El 100.0% de las casas contaban con suministro de agua potable y con servicios sanitarios de disposición de excretas. De estos, 98.0% eran inodoros y 2.0% letrinas.

El 23.5% de los hogares cuentan con árboles frutales: 19.6% tenían cítricos, 16.7% mangos y 6.9% jocotes (algunas casas tenían más de un tipo de árboles). Por otra parte, en 8.8% de las casas crían gallinas, para consumo en el hogar.

Conocimientos de las madres:

El 80.3% de las madres piensan que la alimentación al pecho es mejor que la alimentación con leche de pote. Sin embargo, solo el 25.5% de ellas saben que el pecho materno es suficiente para alimentar adecuadamente al niño en los primeros 6 meses de vida.

El adelgazamiento y la tendencia a enfermarse con frecuencia son vistos por las madres como las principales manifestaciones de un inadecuado estado nutricional. Un 40.2% de ellas mencionó la obesidad (cuadro 5).



Cuadro 5: Porcentaje de madres que mencionaron determinadas manifestaciones de malnutrición infantil. Reparto Primero de Mayo, 2008.

Manifestaciones	% (n=102)
Adelgazamiento	70.6
No crecimiento	58.7
Obesidad	40.2
Anémico	41.3
Enfermoso	70.6
Deficiente desarrollo psicomotor	0.0
Ceguera por deficiencia de Vitamina A	18.48

Situación nutricional a través de medidas antropométricas:

Mientras fueron escasos los niños con peso inferior al normal para su edad, la mitad tenía algún grado de sobrepeso. No se observaron diferencias importantes según edad y sexo (cuadro 6).

Cuadro 6: Evaluación de estado nutricional en niños menores de 2 años según indicador peso para la edad. Reparto Primero de Mayo, 2008.

Edad en meses	n	Bajo peso severo (<-3)	Bajo peso (-3) a (-2)	Normal (>-2) a (<+1)	Posible sobrepeso (>+1) a (>+3)	Total
0-5	37	0.0	2.7	40.5	56.8	100.0
6-11	35	0.0	0.0	57.1	42.9	100.0
12-17	15	0.0	0.0	46.7	53.3	100.0
18-23	15	0.0	0.0	53.3	46.7	100.0
Total	102	0.0	1.0	49.0	50.0	100.0
Sexo						
Masculino	44	0.0	0.0	50.0	50.0	100.0
Femenino	58	0.0	1.7	48.3	50.0	100.0
Total	102	0.0	1.0	49.0	50.0	100.0



El 92.2% de los niños tenían una talla normal para la edad; ninguno era muy alto, y 7.9% tenían una talla baja para su edad, incluyendo un niño con una condición severa de retraso en el crecimiento (cuadro 7).

Cuadro 7: Evaluación de estado nutricional en niños menores de 2 años según indicador longitud para la edad. Reparto Primero de Mayo, 2008.

Edad en meses	n	Baja talla severa (<-3)	Baja talla (-3) a (-2)	Normal (>-2) a (+3)	Muy alto (>+3)	Total
0-5	37	0.0	2.7	97.3	0.0	100.0
6-11	35	0.0	8.6	91.4	0.0	100.0
12-17	15	0.0	13.3	86.7	0.0	100.0
18-23	15	6.7	6.7	86.7	0.0	100.0
Total	102	1.0	6.9	92.2	0.0	100.0
Sexo						
Masculino	44	2.3	15.9	81.8	0.0	100.0
Femenino	58	0.0	0.0	100.0	0.0	100.0
Total	102	1.0	6.9	92.2	0.0	100.0

En base a la relación peso para talla, 60.8% de los niños resultaron normales. Fueron pocos los que tuvieron un peso para la talla inferior a lo normal, mientras que el 36.3% tenían sobrepeso o bien obesidad, lo que fue más marcado en los varones (cuadro 8).

Cuadro 8: Evaluación de estado nutricional en niños menores de 2 años según indicador peso para longitud. Reparto Primero de Mayo, 2008.

Edad en meses	n	Emaciado severo (<-3)	Emaciado (-3) a (-2)	Normal (>-2)a(+1)	Posible riesgo de sobrepeso (>+1) (+2)	Sobrepeso (>+2) a (+3)	Obeso (>+3)	Total
0-5	37	0.0	2.7	64.9	24.3	8.1	0.0	100.0
6-11	35	0.0	2.9	48.6	34.3	14.3	0.0	100.0
12-17	15	0.0	6.7	73.3	6.7	13.3	0.0	100.0
18-23	15	0.0	0.0	66.7	26.7	0.0	6.7	100.0
Total	102	0.0	2.9	60.8	25.5	9.8	1.0	100.0
Sexo								
Masculino	44	0.0	4.5	54.5	27.3	13.6	0.0	100.0
Femenino	58	0.0	1.7	65.5	24.1	6.9	1.7	100.0
Total	102	0.0	2.9	60.8	25.5	9.8	1.0	100.0



Con respecto al índice de masa corporal también el 60.8% de los niños resultaron normales. Sólo 2.9% tuvieron un IMC inferior a lo normal, mientras que el 20,6% tenían posible riesgo de sobrepeso, predominando en los varones (cuadro 9).

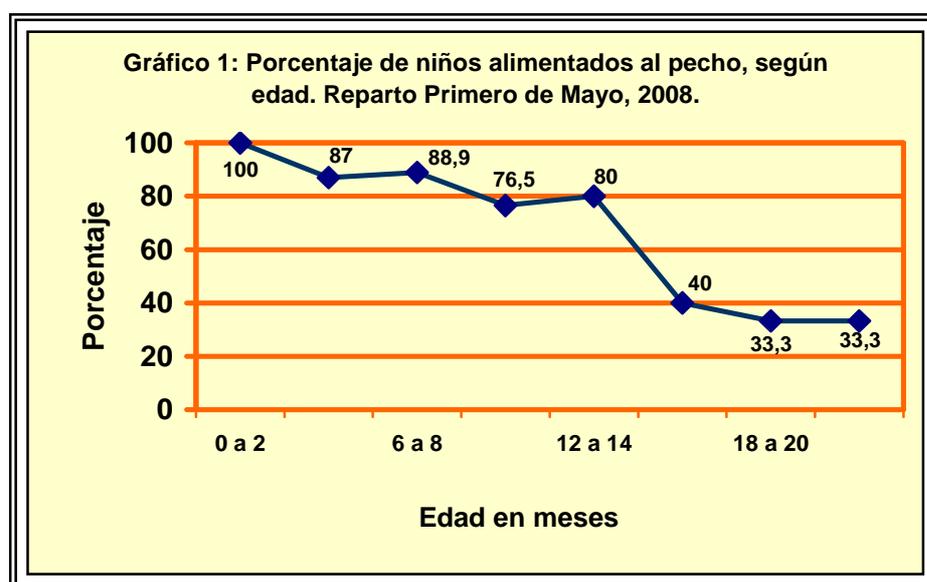
Cuadro 9: Evaluación de estado nutricional en niños menores de 2 años según indicador índice de masa corporal para edad. Reparto Primero de Mayo, 2008.

Edad en meses	n	Emaciado severo (<-3)	Emaciado (-3) a (-2)	Normal (>-2) (+1)	Posible riesgo de sobrepeso (+1) (+2)	Sobrepeso (+2) a (+3)	Obeso (>+3)	Total
0-5	37	0.0	5.4	56.8	16.2	18.9	2.7	100.0
6-11	35	0.0	2.9	65.7	20.0	8.6	2.9	100.0
12-17	15	0.0	0.0	46.7	33.3	20.0	0.0	100.0
18-23	15	0.0	0.0	73.3	20.0	6.7	0.0	100.0
Total	102	0.0	2.9	60.8	20.6	13.7	2.0	100.0
Sexo								
Masculino	44	0.0	2.3	52.3	29.5	13.6	2.3	100.0
Femenino	58	0.0	3.4	67.2	13.8	13.8	1.7	100.0
Total	102	0.0	2.9	60.8	20.6	13.7	2.0	100.0

Situación alimentaria:

A. Lactancia materna:

De los 102 niños, 76.5% están recibiendo alimentación al pecho. La expectativa de duración de la lactancia materna es a los 19 meses. La prevalencia de la lactancia materna según edad puede verse en gráfico 1:





El 63.7% de las madres iniciaron la alimentación al pecho en los primeros 30 minutos de la vida del niño. De los 37 niños menores de 6 meses de edad, 51.4% toman el pecho menos de 8 veces en 24 horas. Además de ellos solo el 13.5% recibe lactancia materna exclusiva (cuadro 10).

Cuadro 10: Porcentaje de niños menores de 6 meses con lactancia materna exclusiva, según edad. Reparto Primero de Mayo 2008.

Edad en meses	n	Nº de niños con lactancia materna exclusiva	% con lactancia materna exclusiva
0	7	1	14.3
1	3	0	0.0
2	4	0	0.0
3	10	1	10.0
4	6	1	16.7
5	7	2	28.6
Total	37	5	13.5

La mediana de edad al iniciar la ingestión de agua u otros alimentos fue de 4 meses. De los 65 niños entre 6 a 23 meses, 86.1% inicio ablactación de 0 a 6 meses, con un mínimo de 0 mes y un máximo de 8 meses.

De los 102 niños, 23.5% ya no recibe lactancia materna. De estos, 43.2% dejo de recibir lactancia materna entre los 0 a 5 meses; con una mediana de 3.5 meses de edad, un mínimo de 0 meses y un máximo de 12 meses.

De los 102 niños, 74.5% son alimentados con biberón (cuadro11).

Cuadro 11: Porcentaje de niños que son alimentados con biberón, según edad. Reparto Primero de Mayo 2008.

Edad en meses	n	Nº de niños que usan biberón	% alimentados con biberón
0-5	37	27	73.0
6-11	35	26	74.3
12-17	15	12	80.0
18-23	15	11	73.3
Total	102	76	74.5



B. Alimentación complementaria:

Esta parte del estudio estaba enfocada en conocer principalmente el consumo de alimentos fuentes de proteínas y de vitaminas, principalmente la vitamina A.

En los niños de 6 a 11 meses, las principales fuentes de proteínas fueron la leche en polvo y el pollo. Como fuentes de vitamina A, la mitad o más de los niños consumían 3 veces a la semana zanahorias y ayote. La naranja, principalmente fuente de ácido ascórbico (vitamina C), era consumida regularmente. Con respecto a los carbohidratos, el plátano y banano se consumen 3 veces por semana. Por otro lado, no se encontró mucho consumo de “alimentos chatarra” (cuadro 12).

Cuadro 12: Frecuencia de consumo semanal de diferentes alimentos en niños de 6 a 11 meses de edad. Reparto Primero de Mayo, 2008.

Componentes	Tipo	Alimento	Percentil 25	Mediana	Percentil 75
Carbohidratos	Alimento básico	Plátanos	1	3	4
		Banano	2	3	4
Proteínas	Alimento formador	Leche en polvo	14	21	35
		Leche fluida	0	0	0
		Huevos	0	0	2
		Carne de res	0	2	3
		Pollo	3	3	5
		Cerdo	0	0	0
		Pescado	0	0	0
		Soya	0	0	0
		Queso o cuajada	0	2	2
		Frijoles	0	0	3
		Minerales y vitaminas	Alimento protector	Zanahoria	2
Papaya	0			0	1
Mango	0			1	3
Naranja	3			4	5
Melón	0			0	0
Ayote	0			3	4
	Alimento chatarra	Gaseosas	0	0	2
		Meneitos	0	0	1
		Caramelos	0	2	2
Energía	Alimento de energía concentrada	Mantequilla	0	0	2
Energía, minerales, vitaminas	Mixto	Gerber	0	2	4



En los niños de 12 a 23 meses de edad, el pollo y la carne de res fueron las principales fuentes de proteínas, consumen poco leche en polvo. Como fuentes de vitamina A se encontraron también el ayote y la zanahoria. La mediana de días semanales de consumo de naranja fue de 4, y se observó un consumo frecuente de bananos y plátanos (cuadro 13).

Cuadro 13: Frecuencia de consumo semanal de diferentes alimentos en niños de 12 a 23 meses de edad. Reparto Primero de Mayo, 2008.

Componentes	Tipo	Alimento	Percentil 25	Mediana	Percentil 75
Carbohidratos	Alimento básico	Plátanos	2	3	5
		Banano	2	3	5
Proteínas	Alimento formador	Leche en polvo	0	10.5	21
		Leche fluida	0	0	14
		Huevos	0	0	2
		Carne de res	0	3	4
		Pollo	3	4	4
		Cerdo	0	0	0
		Pescado	0	0	0
		Soya	0	0	0
		Queso o cuajada	1	2	3
		Frijoles	0	1.5	5
		Minerales y vitaminas	Alimento protector	Zanahoria	2
Papaya	0			0	1
Mango	0			0.5	2
Naranja	3			4	5
Melón	0			0	0
Ayote	1			3	4
	Alimento chatarra	Gaseosas	0	2	3
		Meneítos	0	2	3
		Caramelos	2	3	4
Energía	Alimento de energía concentrada	Mantequilla	0	2	4
Energía, minerales, vitaminas	Mixto	Gerber	0	1	2

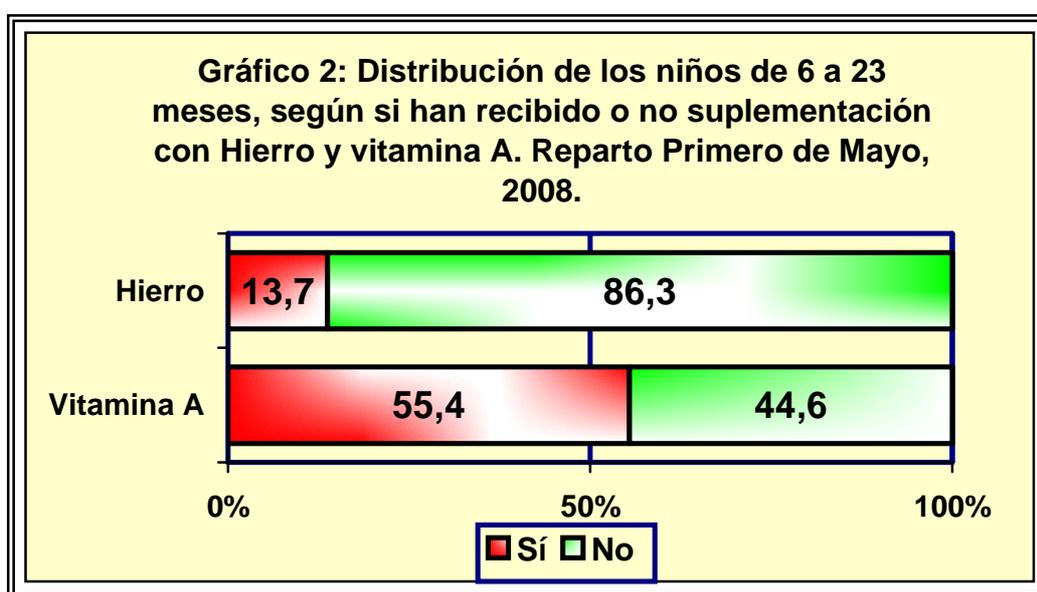
Cabe señalar que de los 102 niños, 23.5% reciben leche azucarada, y 58.8% alimentos fritos.



C. Suplementación con vitaminas y minerales:

Una franca minoría de los niños entre los 6 y los 23 meses de edad había recibido suplementación con sulfato ferroso. En promedio, los niños de esta edad han tomado suplemento de hierro durante 2.6% de su tiempo de vida. Por otra parte, un poco más de la mitad de los niños habían recibido suplemento de vitamina A (gráfico 2)

De los 102 niños, 38.2% tomo vitamina A. De estos, 30.4% han tomado una sola dosis.



Antecedentes de enfermedades:

El 74.5% de los niños han tenido diarrea al menos una vez en su vida, y han ocurrido en promedio 0.092 episodios de diarrea por mes–niño de vida. Por su parte, 85.3% de los niños han tenido IRA alguna vez en la vida, y han ocurrido 0.21 episodios de esta enfermedad por mes–niño de vida.

Atención en los servicios de salud:

De lo 102 niños, 101 son llevados a control de crecimiento y desarrollo en el puesto de salud, pero de estos, sólo 36.3% han cumplido con el número de visitas indicadas para su edad, según normas del MINSA.



Factores de riesgo de malnutrición infantil:

Habiéndose encontrado muy pocos casos de desnutrición, resultaba impráctico realizar pruebas estadísticas para estudiar asociación de la misma con diferentes condiciones que teóricamente podían aumentar el riesgo de padecerla. Por lo tanto, se decidió aplicar esta prueba para encontrar asociaciones con el otro extremo de la malnutrición: el sobrepeso y la obesidad. Se analizó el papel que podrían jugar dos condiciones: a) tener ingresos económicos superiores y b) tener familiares obesos. En ninguno de los dos casos se encontró que la diferencia de riesgo fuera estadísticamente significativa (cuadro 14).

Cuadro 14: Distribución de los niños según niveles de ingreso familiar, entre niños con sobrepeso y niños sin sobrepeso; OR, intervalos de confianza y valor de p. Reparto Primero de Mayo, 2008.

Condiciones		Sobrepeso		OR	IC95%	p
		Sí	No			
Ingreso > 1,000	Si	4	43	0.64	0.14 – 2.66	0.71
	No	7	48			
Familiar obeso	Si	4	22	1.79	0.39 – 7.77	0.61
	No	7	69			



Discusión

A. Estado nutricional:

Cabe advertir que en este estudio se hizo uso de los nuevos patrones de crecimiento infantil propuestos por la OMS, lo que debe de tomarse en cuenta a la hora de establecer comparaciones con otros estudios.

De manera general, en el Reparto Primero de Mayo, predominan los niños con estado nutricional normal, pero una importante proporción de ellos tienen peso para edad y peso para longitud, por encima de lo normal. La desnutrición fue rara, excepto cuando se valora mediante la relación longitud para edad.

A partir de los datos de ENDESA–2001, se puede calcular que en ese año en el país, de los niños menores de 2 años, 9% tienen desnutrición global (peso para edad), 3% desnutrición aguda (peso para talla) y 15% desnutrición crónica (talla para edad). En esta misma encuesta, se observa una tendencia a la disminución en la prevalencia de la desnutrición infantil, al comparar los datos de ese año con los observados en 1998.¹²¹

Un estudio anterior, realizado en el 2007 en niños menores de 2 años egresados del servicio de gastroenterología del Hospital Materno–Infantil Fernando Vález Paíz, usando los nuevos patrones de crecimiento de la OMS, reveló que entre los menores de un año 20% de las niñas y 12.5% de los niños presentaban algún déficit nutricional; no se encontró ningún infante con baja talla severa, ni en sobrepeso, ni obeso. En niños entre los 12 y 23 meses de edad, sólo se reportó un niño en riesgo de sobrepeso, y una niña presentó severo bajo peso.¹²² Es evidente que este estudio, por ser realizado entre niños enfermos, no es comparable con el nuestro, realizado en la comunidad.

La escasa prevalencia de desnutrición en nuestro estudio, y alguna proporción de niños con sobrepeso, encuentra correspondencia con el buen consumo de proteínas, que hace presumir un buen consumo de calorías, con el hecho de contar



todos ellos con agua potable y servicios sanitarios de disposición de excretas (principalmente inodoros), lo que disminuye la incidencia de diarrea y parasitosis intestinal. También se encuentra explicación al haber un número reducido de niños en los hogares, sin hacinamiento, elevada proporción de las madres con escolaridad secundaria o universitaria, y vivir en el área urbana, con muy fácil acceso a la unidad de salud. Por último, cabe indicar que, de acuerdo al *Sistema Integrado de Vigilancia de Intervenciones Nutricionales (SIVIN) 2003*, existe una tendencia al descenso progresivo en las tasas de desnutrición en el grupo de niños de 6 a 59 meses, como también lo muestran los datos de ENDESA–2001, ya citados.^{123, 124}

Debemos destacar, que cuando los resultados del presente estudio fueron analizados en conjunto con la médica responsable de la atención de este sector, ella encontró coincidencia con sus observaciones. En otros sectores aledaños del mismo puesto de salud, la situación es diferente, encontrándose con mayor frecuencia casos de desnutrición.

B. Factores de riesgo y factores protectores de malnutrición:

El pequeño número de niños desnutridos volvía imprácticas las comparaciones de riesgo que se tenían previstas. Con respecto a la obesidad; las condiciones analizadas no estuvieron estadísticamente asociadas.

C. Patrones de consumo de alimentos y nutrientes:

Lactancia materna:

En el Reparto Primero de Mayo, la mayoría de los niños menores de 2 años estaban recibiendo alimentación al pecho. Este dato es congruente con la mediana de duración de la lactancia materna en el Departamento de León, que es de 18.1 meses, según ENDESA–2001. En el presente estudio, 98% de los niños iniciaron alimentación al pecho, cifra ligeramente superior a la de 95%, reportada por ENDESA–2001.¹²⁵



En el presente estudio, 13.5% de los niños menores de 6 meses de edad recibieron lactancia materna exclusiva, que se sabe que tiene importantes ventajas para el crecimiento y desarrollo normal. La cifra encontrada es inferior a la observada a nivel mundial (35% durante los 4 primeros meses de vida), pero también a nivel nacional (31.1% en menores de 6 meses)^{126,127}. El uso insuficiente de la lactancia materna en el Reparto Primero de Mayo parece deberse principalmente a deficientes conocimientos de las madres, pues como se vio, sólo 25.5% de ellas consideran que el pecho materno es suficiente para alimentar adecuadamente al niño durante los primeros seis meses de vida.

El 63.7% de las madres iniciaron la alimentación al pecho en los primeros 30 minutos de la vida del niño, que es lo recomendado según las normas del MINSA. ENDESA–2001 reporta que 76.3% de los recién nacidos empezaron a recibir lactancia materna en la primera hora de nacido.¹²⁸

Un poco más de la mitad de los niños menores de 6 meses de edad no cumplen la recomendación de la OMS de dar lactancia materna más de 8 veces al día, durante este período de edad.¹²⁹

De los niños entre 6 a 23 meses de edad, 86.1% inicio la ablactación cuando tenían menos de 6 meses; la mediana de edad al iniciar la ingestión de agua u otros alimentos fue a los 4 meses, dato superior a lo indicado por ENDESA–2001, el cual señala que en el Departamento de León, la mediana de duración de la ablactación fue de 1.3 meses.¹³⁰

La cifra del presente estudio de 75% de niños utilizando el biberón, es un poco superior al 60% para el país, reportada por ENDESA–2001.¹³¹

Alimentación complementaria:

En el estudio encontramos que la mayoría de los niños de 6 a 23 meses de edad consumen alimentos que son buenas fuentes de proteínas (leche en polvo, pollo, y carne de res), y al menos dos tipos de hortalizas que proveen precursores de la vitamina A (ayote y zanahoria). Estos resultados no difieren mucho de los



obtenidos por ENDESA-2001, que señalan que, entre niños lactando entre los 6 y los 23 meses de edad, 25% recibieron fórmula infantil, 43% frutas y vegetales ricos en vitamina A y 52% carne/pollo/pescado/huevo.¹³²

Suplementación con vitaminas y minerales:

Una franca minoría de los niños entre 6 y 23 meses de edad habían recibido suplementación con sulfato ferroso (13.7%). El dato resultó difícil de cotejar con los del puesto de salud, pues con relativa frecuencia no se registra en el expediente de los niños si se les prescribe o no hierro; el espacio del formulario destinado a este registro a veces se usa para anotar la aplicación de la vacuna de rotavirus. El personal del puesto de salud considera que no todas las madres a quienes se les entrega hierro se lo suministran al niño.

El dato sobre administración de vitamina A hubo que buscarlo en los expedientes, en vista de que muchas madres desconocían si sus hijos habían recibido vitamina A, e incluso algunas desconocían de la existencia de esta vitamina. La cifra de 55.4% es inferior a lo esperado, pues se supone que se debe de amnistiar semestralmente, junto con las vacunas. Puede que haya algún grado de subregistro. Cabe señalar que ENDESA-2001 reporta que 64% de los niños entre 6 a 23 meses de edad la había recibido.¹³³



Conclusiones

En el Reparto Primero de Mayo de la ciudad de León, usando los nuevos patrones de crecimiento infantil propuestos por la OMS, se encontró que la mayor parte de los niños menores de 2 años tienen un adecuado estado nutricional, con escaso número de desnutridos y una parte con tendencia al sobrepeso u obesidad.

Debido al escaso número de niños encontrados con desnutrición, para este estudio no se permitieron las comparaciones de riesgo. Las condiciones que se estudiaron como posibles factores de riesgo de sobrepeso (ingreso mayor de 1000 y familiar obeso) no resultaron estar estadísticamente asociadas.

En cuanto a la situación alimentaria, existe amplio uso de la lactancia materna y consumo frecuente de alimentos fuentes de proteínas y vitaminas principalmente la vitamina A.

El estudio muestra un uso insuficiente de los suplementos nutricionales (sulfato ferroso y vitamina A), pero no se descarta algún grado de subregistro.



Recomendaciones

1. Al menos en el Reparto Primero de Mayo, pero con miras de hacerlo en todo el territorio nacional, comenzar a prestar atención al problema de sobrepeso y obesidad infantil. Hasta ahora, la atención ha estado dirigida fundamentalmente al problema de la desnutrición.
2. Es necesario prestar atención al suministro de sulfato ferroso y de vitamina A, comenzando por controlar que efectivamente se registre su entrega. Es preciso fortalecer la educación al respecto. La disposición de suministrar hierro sólo a los niños con anemia debe revisarse; es muy importante prevenir la anemia y asegurar un buen estado nutricional para hierro, por su gran importancia en esta edad.
3. Otros aspectos en que debe de fortalecerse la educación son la importancia de la lactancia materna exclusiva, asistencia al programa de VPCD en los meses indicados para la edad del niño.



Referencias Bibliográficas

1. Noguera Padilla, J., *Factores que determinan el estado nutricional de los menores de 2 años que asisten al programa de vigilancia y promoción del crecimiento y desarrollo del niño, del centro de salud Monimbo, zona sur de Masaya. Enero a Marzo del 2006.* Tesis para optar al título de master de salud pública. UNAN, Nicaragua, Managua, Septiembre, 2006. (p. 1; p. 3-4). IPublicación electrónica Disponible en: http://www.minsa.gob.ni/bns/tesis_sp/51.pdf Fecha de consulta: 28/03/08
2. Rivera Córdoba, C., *Factores que determinan el estado nutricional de los(as) menores de 2 años que asisten al programa de Vigilancia, Promoción del Crecimiento y Desarrollo, zona norte de Masaya. Enero a Marzo 2006.* Tesis para optar al título de master de salud pública. UNAN, Nicaragua, Managua, Septiembre, 2006. (p. 3; p. 9; p. 11-12). IPublicación electrónica Disponible en: http://www.minsa.gob.ni/bns/tesis_sp/50.pdf Fecha de consulta: 28/03/08
3. Noguera Padilla, J., (2006) op. cit (ver referencia 1).
4. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Ministerio de Salud. Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud, 2001.
5. MINSA. *Plan Nacional de Salud 2004-2015.* Managua, Septiembre 2004.
6. Lorenzo Benítez, H., (2001) *La problemática de la desnutrición materno-infantil en Nicaragua.* Unidad de nutrición y dietética clínica. Hospital Universitario. La Paz. Madrid. Abril. IPublicación electrónica Disponible en: http://nicaragua.laredsite.info/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=17Itemid=59 Fecha de consulta: 29/03/08
7. MINSA, (2004) op. cit (ver referencia 5).
8. Nicaragua: *Situación de Seguridad Alimentaria.* Abril, 2006. (p. 1) IPublicación electrónica Disponible en: http://www.sissan.gob.ni/archivossissan/Informe_abril_Nic%20final.pdf Fecha de consulta: 28/03/08
9. Lorenzo Benítez, H., (2001) op. cit (ver referencia 6).
10. *Políticas del gobierno de reconciliación y unidad nacional proceso en construcción permanente.* Agosto, 2007. Managua, Nicaragua.
11. Noguera Padilla, J., (2006) op. cit (ver referencia 1).
12. Lorenzo Benítez, H., (2001) op. cit (ver referencia 6).
13. Noguera Padilla, J., (2006) op. cit (ver referencia 1).
14. *Políticas del gobierno de reconciliación y unidad nacional proceso en construcción permanente,* (2007) op. cit (ver referencia 10).



15. Lorenzo Benítez, H., (2001) op. cit (ver referencia 6).
16. *Políticas del gobierno de reconciliación y unidad nacional proceso en construcción permanente*, (2007) op. cit (ver referencia 10).
17. Nicaragua: *Situación de Seguridad Alimentaria*, (2006) op. cit (ver referencia 8).
18. MINSA, (2004) op. cit (ver referencia 5).
19. Lorenzo Benítez, H., (2001) op. cit (ver referencia 6).
20. *Políticas del gobierno de reconciliación y unidad nacional proceso en construcción permanente*, (2007) op. cit (ver referencia 10).
21. Noguera Padilla, J., (2006) op. cit (ver referencia 1).
22. Martínez Rivas, E. Evaluación del estado nutricional en lactantes egresados de servicio de gastroenterología del Hospital Materno–Infantil Fernando Vélez Paiz, diciembre 2006 a enero del 2007. Tesis para optar al título de Pediatría. UNAN, Managua, Nicaragua. Febrero, 2007. (p.6; p.8; 26-27; p. 33-42). IPublicación electrónica Disponible en:
www.minsa.gob.ni/bns/monograficos/2007/pediatrica/estado-nutricional.pdf
Fecha de consulta: 02/07/2008
23. *Ibidem*.
24. Gobierno de Nicaragua. Secretaría Técnica de la Presidencia. Unidad de Inversiones Públicas. Sistema Nacional de Inversiones Públicas. *Guía de Preinversión para proyectos de Nutrición*. 2006
25. OMS. *Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño*. Impreso en Singapur. Ginebra, 2003.
26. *Ibidem*.
- 27 al 33. Gobierno de Nicaragua, (2006) op. cit (ver referencia 24).
34. OMS, (2003) op. cit (ver referencia 25).
35. OMS. *La Salud y los Objetivos de Desarrollo del Milenio*. Impreso en Argentina, 2005.
36. *Ibidem*.
37. Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE). *Análisis de la situación nutricional de menores de 5 años en el 2005 y Análisis de tendencias de desnutrición 1998-2001-2005. Indicadores del estado nutricional. Encuesta nacional de hogares sobre medición del nivel de vida 2005*. (citada en Julio 2007). IPublicación electrónica Disponible en: <http://www.inec.gob.ni/Pobreza/publicacion/InformeNutricional05.pdf>
Fecha de consulta: 28/03/08
38. Rivera Córdoba, C, (2006) op. cit (ver referencia 2).
39. Ferragut Martí, J. *Obesidad en el niño*. Concepto y clasificación. Cap. 2. p. 29-33. IPublicación electrónica Disponible en:
<http://www.seep.es/privado/download.asp?url=/publicaciones/2000TCA/Cap02.pdf>



- Fecha de consulta: 06/06/08
- 40 y 41. Ibídem.
42. OPS. AIEPI. *Módulo Obesidad Infantil. Salud del niño y del adolescente. Salud familiar y comunitaria*. [Publicación electrónica] Disponible en:
<http://www.paho.org/spanish/ad/fch/ca/si-obesidad1.pdf> Fecha de consulta: 16/04/08
43. *Clasificar la situación nutricional*. [Publicación electrónica] Disponible en:
http://www.fmv_uba.org.ar/posgrado/pediatrica/aiepi/4_a%F1os/clas_nutri_4a.htm
Fecha de consulta: 06/06/08
44. Haro Acosta, M. E., *Desnutrición infantil*. [Publicación electrónica] Disponible en:
<http://www.slideshare.net/UABCMEDICINA/desnutricion-pediatrica/>
Fecha de consulta: 05/06/08
- 45 y 46. *Clasificar la situación nutricional*, op. cit (ver referencia 43).
- 47 al 53. Haro Acosta, M. E., op. cit (ver referencia 44).
54. Cañete Estrada, R y Cifuentes Sabio, V., *Valoración del estado nutricional*. Cap.1, (p. 7-13). [Publicación electrónica] Disponible en:
<http://www.seep.es/privado/download.asp?url=/publicaciones/2000TCA/Cap01.pdf>
Fecha de consulta: 05/06/08
- 55 y 56. Ibídem.
57. Bueno Barriocanal, M. *Crecimiento y desarrollo*. Médica Residente de Pediatría en el Hospital Universitario de Getafe. Abril, 2006. [Publicación electrónica] Disponible en:
<http://www.mapfre.com/salud/es/cinformativo/peso-talla-perimetro-cefalico.shtml>
Fecha de consulta: 27/08/08
58. Ibídem.
59. OMS. *Nuevo patrón internacional de crecimiento infantil*. [Publicación electrónica] Disponible en: http://www.paho.org/Spanish/AD/FCH/NU/MEX04_MdeOnis.pdf
Fecha de consulta: 02/07/2008
60. Rojas Gabulli, M. I., *Aspectos prácticos de la antropometría en pediatría*. (p. 1) [Publicación electrónica] Disponible en:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/Paediatrica/v03_n1/aspectos.htm#PESO
Fecha de consulta: 22/05/08
- 61, 62 y 63. Ibídem.
64. Instituto de nutrición de Centroamérica y Panamá. Índices e indicadores antropométricos. Unidad 1. (p. 12–14).
- 65, 66, 67 y 68. Ibídem.
69. Patrones de crecimiento infantil de la OMS. Longitud/estatura para la edad, peso para la edad, peso para la longitud, peso para la estatura e índice de masa corporal para la



- edad. Métodos y desarrollo. Departamento de Nutrición para la Salud y el Desarrollo. (Publicación electrónica) Disponible en:
www.who.int/nutrition/media_page/tr_summary_spanish.pdf -
Fecha de consulta: 02/07/2008
70. La OMS difunde un nuevo patrón de crecimiento infantil. Ginebra, 27 de abril, 2006. (Publicación electrónica) Disponible en:
<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2006/pr21/es/index.html>
Fecha de consulta: 02/07/2008
- 71 y 72. Patrones de crecimiento infantil de la OMS, op. cit (ver referencia 69).
73. La OMS, (2006) op. cit (ver referencia 70).
74. Patrones de crecimiento infantil de la OMS, op. cit (ver referencia 69).
- 75, 76 y 77. La OMS, (2006) op. cit (ver referencia 70).
78. *Patrones de crecimiento del niño de la OMS: Curso de capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño*. Contenido sección C: Interpretando los indicadores de crecimiento. Versión 1. Noviembre 2006; traducción Abril 2007. Impreso en Washington, DC. Ginebra, 2006. (p. 1-47).
- 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87 y 88. *Ibídem*.
89. MINSA. *Guía para el manejo del neonato*. I-II nivel de atención. Capítulo 9 Managua, Nicaragua. Marzo, 2007. (p. 79-87)
- 90, 91, 92, 93, 94 y 95. *Ibídem*.
96. OMS. *Estrategia mundial: la lactancia materna, fundamental para la supervivencia infantil*. Nueva Work, 23 de marzo del 2004. IPublicación electrónica Disponible en:
www.who.int/mediacentre/releases/2004/pr19/es/ - 22k -
Fecha de consulta: 02/07/08
- 97, 98, 99 y 100. *Ibídem*.
101. *Lactancia materna*. IPublicación electrónica Disponible en:
<http://www.drscope.com/privados/pac/pediatrica/pal2/lacmat.htm#ACCIONES>
Fecha de consulta: 02/07/08
102. Ministerio de Salud. Dirección Primer Nivel de Atención. (2003) *Manual de Alimentación y Nutrición para menores de cinco años*. Managua, Nicaragua. Segunda Edición. (p. 1-10)
103. *Ibídem*.
104. Sociedad Argentina de pediatría. (2001). *Guía de alimentación para niños sanos de 0 a 2 años*. Argentina. Primera Edición. (p. 13) IPublicación electrónica Disponible en:
http://www.sap.org.ar/staticfiles/publica_68_s/ediciones/alim_0a2.pdf



Fecha de consulta: 28/03/08

105. Ministerio de Salud (2003), op. cit (ver referencia 102).
106. Auspacia por Laboratorios Roemmers. *Vitaminas y minerales*. Argentina. (Publicación electrónica) Disponible en:
<http://www.zonapediatrica.com/vitaminas-dossier/zona-vitaminas.html>
Fecha de consulta: 11-06-08
- 107, 108, 109, 110, 111 y 112. *Ibidem*
113. Nasanovsky, J. *Anemia. Toma conciencia. ¿Por qué darle hierro al bebé?* (Publicación electrónica) Disponible en:
<http://www.zonapediatrica.com/anemia-ferropenica/darle-hierro-al-bebe.html>
Fecha de consulta: 11-06-08
114. Zurschmitten, S., *Alimentos que no nutren*. (Publicación electrónica) Disponible en:
http://www.planetamama.com.ar/view_nota.php?id_nota=8505&id_etapa=37&id_tema=35 Fecha de consulta: 11/06/08
115. Vega Franco, L. y Iñárritu, M., *Adicción a los alimentos "chatarra" en niños y adultos*. Vol. 69, Núm. 6. 2002. Nov.-Dic. p. 219-220. (Publicación electrónica) Disponible en:
<http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-pediat/e-sp2002/e-sp02-6/em-sp026a.htm>
Fecha de consulta: 11/06/08
- 116, 117, 118 y 119. Zurschmitten, S., op. cit (ver referencia 114).
120. Vega Franco, L. y Iñárritu, M., (2002) op. cit (ver referencia 115).
121. INEC (2001), op. cit (ver referencia 4).
122. Nicaragua (2006), op. cit (ver referencia 8).
123. Noguera Padilla, J., (2006) op. cit (ver referencia 1).
- 124, 125 y 126. INEC (2001), op. cit (ver referencia 4).
127. OMS (2004), op. cit (ver referencia 96).
128. INEC (2001), op. cit (ver referencia 4).
129. MINSA (2007), op. cit (ver referencia 89).
- 130, 131, 132 y 133. INEC (2001), op. cit (ver referencia 4).

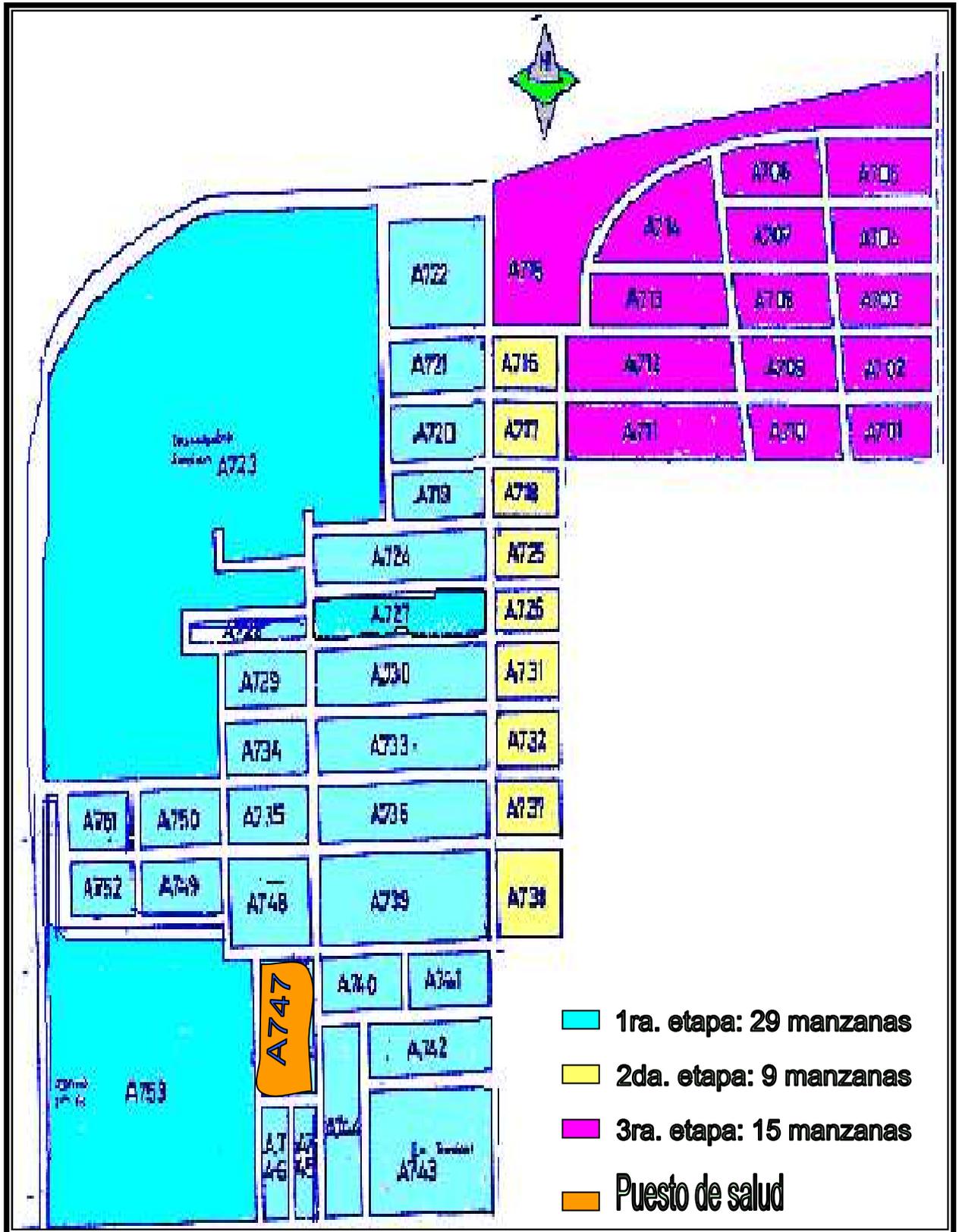


ANEXOS

Anexo 1

70

Puesto de Salud Primero de Mayo



Anexo 2



CUESTIONARIO

Situación alimentaria nutricional de niños menores de 2 años y sus determinantes en el Reparto Primero de Mayo de la ciudad de León en el 2008.

1.1 Número Cuestionario: ___ 1.2 Fecha del llenado: Día ___ Mes ___ Año ___

I. Datos generales del niño (a)

¿Cómo se llama el niño(a)?: _____

¿Cómo se llama la madre o el padre del niño? _____

Dirección de la casa: _____

1.3 ¿En qué fecha nació el niño? Día: ___ Mes ___ Año ___

1.4 Edad del niño en meses: ___

1.5 Sexo: Masculino ___ (1) Femenino: ___ (2)

II. Conocimientos

2.1 Luego que nace el niño, ¿cómo es mejor alimentarlo, con leche de pote o con el pecho materno?

Leche de pote ___ (1) Pecho ___ (2) Igual ___ (3) No sabe ___ (4)

2.2 ¿Puede mantenerse bien un niño tomando sólo el pecho? Sí ___ (1) No ___ (2)

Si responde afirmativamente, preguntar: ¿Hasta los cuántos meses? ___ meses

Si respondió negativamente, registrar 0: ___

2.3 ¿Cómo se sabe que un niño no tiene un estado nutricional adecuado? Espere respuesta espontánea:

Manifestaciones	Sí(1)	No(2)
2.3.1 Adelgazamiento		
2.3.2 No crece		
2.3.3 Obesidad		
2.3.4 Anemia		
2.3.5 Se enferma más		
2.3.6 Menor desarrollo psicomotor		

Otras: _____

2.4 ¿Sabía usted que la falta de vitamina A puede producir ceguera? Sí ___ (1) No ___ (2)

III. Estado nutricional

Datos de antropometría:

3.1 Peso: _____ kg

3.2 Talla: _____ cm

3.3 Peso/edad (puntaje Z): _____

3.4 Peso/edad (clasificación): _____

3.5 Talla/edad (puntaje Z): _____

3.6 Talla/edad (clasificación): _____

3.7 Peso/talla (puntaje Z): _____

3.8 Peso/talla (clasificación): _____

IV. Alimentación del niño o niña

A. Alimentación al pecho

4.1 ¿Le está dando el pecho al niño/a? _____



- Sí__ (1) No__ (2) ► Pasar a pregunta N° 4.6
- 4.2 ¿Al cuánto tiempo después de nacido le comenzó a dar el pecho?__ minutos
- 4.3 ¿Cuántas veces toma el pecho el niño en las 24 horas? ____ veces
- 4.4 ¿Le da agua u otros alimentos además del pecho?
Sí__ (1) No__ (2) ► Pasar a pregunta N° 4.34
- 4.5 ¿Qué edad tenía el niño cuando comenzó a darle agua o alimentos?__ meses
- 4.6 *A madres que no dan pecho:* ¿Le dio en algún tiempo el pecho al niño?
Sí__ (1) No__ (2)
- 4.7 ¿Qué edad tenía (el niño) cuando dejó de darle el pecho? ____ meses
- 4.8 ¿Utiliza pacha para alimentar al niño (a)? Sí__ (1) No__ (2)

B. Alimentación Señale con X en Sí o No y enumere cuantas veces a la semana.

	¿En los últimos 7 días el niño ha tomado o comido...?		¿Cuántas veces le ha dado en los últimos 7 días?
	Sí (1)	No (2)	
4.9 Huevos			
4.10 Carne de res			
4.11 Carne de pollo			
4.12 Carne de cerdo			
4.13 Pescado			
4.14 Soya			
4.15 Plátanos			
4.16 Queso o cuajada			
4.17 Zanahoria			
4.18 Papaya			
4.19 Mango			
4.20 Naranja			
4.21 Melón			
4.22 Banano			
4.23 Ayote			
4.24 Mantequilla			
4.25 Bebidas gaseosas			
4.26 Meneítos			
4.27 Caramelos o dulces			
4.28 Gerber			
4.29 Frijoles			
4.30 Leche en polvo			
4.31 Leche fluida			

- 4.32 *Si le da leche de vaca o de pote preguntar:*
¿Le agrega azúcar a la leche? Sí__ (1) No__ (2)
- 4.33 ¿Le da alimentos fritos? Sí__ (1) No__ (2)

C. Suplementación con vitaminas y minerales

- 4.34 ¿Está tomando el niño(a) jarabe o gotas que lleven hierro?
Sí__ (1) ► Pasar a pregunta N° 4.36
No__ (2) ► Pasar a pregunta N° 4.35
- 4.35 ¿Ha tomado antes jarabe o gotas que lleven hierro?
Sí__ (1) No__ (2) ► Pasar a pregunta N° 4.38
- 4.36 ¿Por cuánto tiempo en su vida ha tomado jarabe o gotas de hierro? __ semanas
- 4.37 **Calcule:** *Semanas con hierro/semanas de vida x100:* _____
- 4.38 ¿Está tomando el niño(a) perla, jar: 73 gotas que lleven vitamina A?



Sí ___ (1) ► Pasar a pregunta N° 4.40

No ___ (2) ► Pasar a pregunta N° 4.39

4.39 ¿Ha tomado antes jarabe o gotas que lleven vitamina A?

Sí ___ (1) No ___ (2) ► Pasar a pregunta N° 5.1

4.40 ¿Por cuánto tiempo en su vida ha tomado jarabe o gotas que lleven vitamina A?
___ semanas

V. Antecedentes de Enfermedades

5.1 ¿Desde que nació, cuántas veces el niño se ha enfermado de...?:

Enfermedades	Veces	Veces/mes
5.1.1 Diarrea		
5.1.2 Tos y catarro		

VI. Atención (o no atención) en los servicios de salud públicos o privados

6.1 ¿Ha llevado al niño alguna vez a control de su crecimiento y desarrollo?

Sí ___ (1) No ___ (2) ► Pasar a pregunta N° 7.1

6.2 ¿Cuántas veces lo ha llevado a control de su crecimiento y desarrollo? ___ veces

6.3 ¿Adónde lo ha llevado?

	Sí(1)	No(2)
6.3.1 Centro de salud		
6.3.2 Médico privado		
6.3.3 Clínica provisional		

6.4 Compare con normas del MINSA y registrar: Adecuado ___ (1) Inadecuado ___ (2)

VII. Datos de la familia

7.1 ¿Qué edad tiene usted? ___ años

7.2 ¿Cuántos hijos tiene incluyendo el encuestado? ___ hijos

7.3 ¿Es usted casada, acompañada o no vive con su marido?

Casada ___ (1) Acompañada ___ (2) Sola ___ (3)

7.4 ¿Fue a la escuela? *Escriba 0 en caso de respuesta negativa. Si fue a la escuela, preguntar: ¿Cuál fue el último grado o año que aprobó?*

Ninguna	0	
Primaria	1	
Secundaria	2	
Universitaria	3	

7.5 ¿Quiénes aportan dinero para mantener al niño?

	Sí(1)	No(2)
Padre del niño		
Madre del niño		
Abuelos del niño		
Otros		

7.6 ¿Cuánto ganan al mes en total las personas que mantienen al niño?

C\$ _____ Si no dicen, escribir 99

7.7 ¿Quién cuida al niño la mayor parte del tiempo?

Madre ___ (1) Padre ___ (2) Abuela(o) ___ (3) Otros ___ (4)

7.8

¿Es (.....) pasado(a) de peso?	Sí(1)	No(2)	No aplica(3)
Padre del niño	74		



Madre del niño			
Alguno de los abuelos			
Hermanos			

7.9 Analice cuadro anterior y señale: Algún familiar obeso: Sí___ (1) No___ (2)

VIII. Vivienda

8.1 ¿De dónde proviene el agua que bebe la familia?

- a. Cañería: ___ (1)
b. Pozo ___ (2)
d. Otros ___ (3) Especificar: _____

8.2 ¿Tiene inodoro o letrina?

Inodoro___ (1) Letrina___ (2) Ninguna___ (3)

IX. Producción casera de alimentos

9.1 ¿Tienen árboles frutales en la casa?

Sí___ (1) No___ (2) ► Pasar a pregunta N° 9.3

9.2 ¿De cuáles tiene?

Limón o naranja ___
Mangos___
Banano, plátanos o guineos ___
Jocote___
Papaya ___
Otros _____

9.3 ¿Tiene gallinas? Sí___ (1) No___ (2)

9.4 ¿Cría algún otro animal para comer?

Sí___ (1) ¿Cuál? _____
No___ (2)

Observaciones _____

Agradecemos su colaboración al realizar esta entrevista. Muchas gracias



Balanza de Plataforma



Anexo 4



Infantómetro

Técnica de Medición de Longitud

Infantómetro debe estar ubicado sobre una superficie dura y plana (por ejemplo, sobre una mesa estable) (Flecha N°01).

Con la ayuda de la madre, deshacer los moños y retirar los ganchos o cualquier objeto de la cabeza que estorbe la medición. También se le debe quitar a la niña o niño el exceso de prendas hasta quedar con el mínimo de ropa, incluyendo los zapatos; y acueste a la niña o niño sobre el infantómetro.

Asistente: Ubicado detrás de la base del infantómetro, manteniéndolo firme (Flecha N°02).

Profesional o Técnico: Ubicado al lado derecho del niño para que pueda sostener el tope móvil inferior del tallímetro con su mano derecha (Flecha N°03).



Técnica de Medición de Longitud

Asistente: Sostenga con sus manos la cabeza del niño por la parte de atrás y lentamente colóquela sobre el infantómetro.

Asistente: Coloque sus manos (“ahuecadas”) sobre los oídos de la niña o niño (Flecha N°04). Coloque la cabeza del niño (Flecha N°05) contra la base del infantómetro para que mire en sentido recto, hacia arriba. La línea imaginaria que sale del orificio del oído hacia la base de la “órbita” (hueso) del ojo es llamada “Plano de Frankfort” (Figura N°04). La línea de visión del niño debe ser perpendicular al piso (Flecha N°06).





Técnica de Medición de Longitud

Profesional o Técnico: Mantener al niño acostado, sobre el centro del infantómetro (Flecha N°07). Colocar su mano izquierda sobre las espinillas (por encima de los tobillos) o sobre las rodillas del niño (Flecha N°08), presionando firmemente contra el infantómetro. Luego con su mano derecha deslizar el tope móvil hasta que toque la planta de los pies cubriéndolo en toda su superficie (Flecha N°09).

Profesional y Asistente: Revise la posición del niño (Flechas N°01 – N°09). Repita cualquier paso que considere necesario.

