

## 9. TENDENCIAS Y FACTORES ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS NICARAGÜENSES ENTRE 0-59 MESES, 1998, 2001 Y 2005

*Por Janet Irene Picado, Rafael Flores y José Ramón Laguna\**

El propósito de este informe fue describir las tendencias en la condición nutricional entre niños de 0-59 meses en Nicaragua desde 1998 al 2005, identificar los factores asociados a la condición nutricional y describir las intervenciones actuales y potenciales del sector público en la nutrición para informar decisiones de política con respecto a las acciones y programas para reducir la desnutrición significativamente.

Los análisis del estado nutricional de los niños se basaron en los datos de las Encuestas de Mediciones de Niveles de Vida (LSMS) realizadas en 1998, 2001 y 2005 y el análisis de los factores asociados a la desnutrición, solamente de la encuesta del 2005.

Aproximadamente 1 de cada cinco niños menores de cinco años sufre de retardo de crecimiento (21.5%). La desnutrición crónica ó déficit de peso por talla disminuyó 5.9 puntos porcentuales de 27.4% en 1998 a 21.5% en el 2005 (la mayor parte de esta reducción se produjo entre 1998-01), un modesto 0.84 puntos porcentuales por año. **Si continuara esta tasa de disminución, a Nicaragua le tomará 22 años para eliminar la desnutrición crónica (déficit de talla por edad) como un problema público de nutrición.**

Un hallazgo importante es que entre los pobres, **la desnutrición crónica (déficit de talla por edad) disminuyó en forma paulatina y significativamente** durante el período en estudio. Los quintiles más pobres y el segundo quintil tuvieron las reducciones mayores (11 y 10.6 puntos porcentuales respectivamente), comparados con los tres quintiles superiores de consumo. Lo que es notable es que la desnutrición crónica aumentó en niños de familias del cuarto y quinto quintiles de consumo entre el 2001 y el 2005. Esto sugeriría que entre estos grupos, la causa de la desnutrición crónica está en otros factores no relacionados directamente con el consumo o el ingreso, tales como prácticas de alimentación o cuidados. Se debe interpretar estos resultados con cautela, y se necesita mayor investigación para una mejor comprensión del fenómeno.

Para identificar los factores de la desnutrición crónica, se utilizaron múltiples regresiones logísticas para modelar la relación de la desnutrición crónica (el resultado) con diversas variables explicativas relacionadas con el cuidado, la salud y el saneamiento y la seguridad alimentaria de la familia. Solamente se incluyeron niños de 0-35 meses en el análisis de determinantes, porque este es el período vulnerable cuando vacila el crecimiento y se necesitan intervenciones.

De estos datos seccionales cruzados podemos deducir que el aumento principal en la desnutrición crónica ocurre entre los 0-5 meses y los 6-11 meses (6.5 puntos porcentuales) y entre los 6-11 meses y los 12-23 meses (8.3 puntos porcentuales). Después de alrededor de 24 meses los niños empiezan a crecer normalmente y los registros medios z se estabilizan más. Los niños entre los 0-11 meses tienen mucho menos riesgo (60%) de ser subdesarrollados en comparación a niños entre 12-23 meses; sin embargo, los niños de 24-35 meses tienen solo una leve probabilidad (29%) de ser subdesarrollados comparados con el mismo grupo, debido a que la desnutrición crónica ya está establecido por 23 meses y no aumenta

---

\* Los autores trabajan para el Banco Mundial. Este estudio fue preparado como una contribución al Reporte sobre la Pobreza en Nicaragua No. - 39736 - NI. Agradecemos a Florencia Castro-Leal (Líder del Equipo del Reporte sobre la Pobreza, LCSPP) y Aline Coudouel (Economista Senior, LCSHS) por sus valiosos comentarios y sugerencias. Los puntos de vista aquí expresados son de los autores y no necesariamente reflejan los del Banco Mundial, sus directores ejecutivos, o los países que éstos representan.

significativamente en los grupos mayores. Esto confirma que los niños en Nicaragua están en el riesgo más alto desde su nacimiento hasta los 23 meses y la prevención de la desnutrición crónica debería comenzar durante la gestación y continuar hasta los 23 meses, porque después la desnutrición crónica no es reversible.

La desnutrición crónica fue levemente mayor en los niños varones que en las niñas y el género es un determinante independiente de la desnutrición crónica aunque no es muy sólido. Los varones tienen un 29% más de probabilidad de desnutrición crónica que las mujeres. En el 2005, la región Central tuvo los niveles más altos de desnutrición crónica. Entre la extrema pobreza, los niveles de desnutrición crónica en la región Central estaban sobre el 45%. En términos de desnutrición crónica total le seguía estrechamente la región Atlántico. Al parecer las diferencias de la desnutrición crónica a través de las regiones se deben a diferencias en la pobreza y en la educación. Se emplearon los quintiles de consumo como una variable representativa de la condición socio-económica y esta variable resultó ser un factor sólido e independiente de la desnutrición crónica; por ejemplo, los niños del quintil más pobre tienen 2.5 veces más probabilidades de ser subdesarrollados al compararlos con el quintil más adinerado; el mismo patrón es evidente para los quintiles segundo, tercero y cuarto. Por lo tanto, a pesar de que la desnutrición aumentó entre los quintiles cuarto y quinto entre el 2001-2005, la pobreza todavía es un factor sólido de la desnutrición.

La etnia (indígena o no) muestra una leve asociación con la desnutrición crónica, incluso después de tomar en cuenta otras variables; alrededor del 20% de los niños de familias indígenas tienen mayor probabilidad de ser subdesarrollados, con relación a niños no indígenas. La educación maternal es otro determinante importante de la desnutrición crónica. Los niños de 0-36 meses de madres sin educación alguna tienen 1.5 veces más riesgo de ser subdesarrollados al ser comparados con niños cuyas madres tienen una educación primaria o de adultos. Los niños de madres con educación secundaria o superior están protegidos de la desnutrición crónica, en comparación con el último grupo.

El gasto de alimentación per cápita también se mostró como un factor poderoso e independiente de la desnutrición crónica. Este mal es 2 veces más probable entre niños de familias con un gasto de alimentación per cápita bajo, en comparación con familias con un gasto mediano; los niños de familias con gastos de alimentación per cápita altos están protegidos de la desnutrición crónica al compararlos con el último grupo.

Surgieron dos variables como factores independientes de la desnutrición crónica, relacionados con la enfermedad y el saneamiento. La presencia de un inodoro o letrina en el hogar es un factor positivo en contra de la desnutrición crónica (los niños tienen alrededor de un 22% menos riesgo de ser subdesarrollados en relación a los niños de familias sin desnutrición crónica). Los niños provenientes de hogares sin una fuente de agua segura tienen un mayor riesgo de ser subdesarrollados (29% más) que los niños de hogares con agua segura. El orden de nacimiento (primero, segundo, tercero o más) y la proporción madre/hijo (uno, dos, tres o más), son variables relacionadas con el cuidado y son determinantes independientes de desnutrición crónica. Los primeros hijos en nacer están protegidos de la desnutrición crónica con respecto a los segundos. Los terceros hijos o más tienen una leve probabilidad mayor de desnutrición crónica con relación al último grupo. Una proporción madre/hijo de tres o más significa un riesgo más alto de ser subdesarrollado, en comparación a una proporción madre/hijo de dos.

Debido a que muchas de las causas de la desnutrición están directamente relacionadas con la pobreza, la reducción de la pobreza es una de las estrategias a largo plazo o intervenciones para reducir la desnutrición. Sin embargo, se necesitan intervenciones/programas nutricionales directos para reducir los niveles de desnutrición, y deben quedar permanentes salvo que se realicen mejoras importantes en el desarrollo económico para aliviar la pobreza significativamente.

Nicaragua tiene programas altamente eficientes y programas que son potencialmente efectivos. Hasta la fecha, existen dos programas de nutrición con éxito documentado en la reducción de la desnutrición. Uno es el Programa Nacional de Micronutrientes del Ministerio de Salud con dos componentes: suplementos (vitamina A y hierro) y fortificantes (sal yodada; azúcar con vitamina A y harina con hierro y ácido fólico). El segundo programa es la Red de Protección Social (RPS), un programa de transferencia de dinero condicional implementado desde el 2000-06. La RPS se focalizó en algunas de las municipalidades más pobres del país. La evaluación de impacto del programa durante los dos primeros años (2000-02) mostró una disminución de la desnutrición crónica entre los niños de 0-59 meses de 5 puntos porcentuales.

El Programa Comunitario de Salud y Nutrición (PROCOSAN) es el programa basado en la promoción de crecimiento de la comunidad del MINSA (CBGP). PROCOSAN es un programa de salud preventiva y de nutrición dedicado activamente a las familias de los niños menores de dos años y sus comunidades para mantener el crecimiento adecuado de los niños jóvenes. Para los niños enfermos menores de cinco años, el programa extiende sus servicios de tratamiento y referencia. PROCOSAN es **un programa con un alto potencial para ser efectivo.**

**Si Nicaragua tiene programas altamente eficientes y potencialmente efectivos que están bien focalizados a las poblaciones vulnerables, ¿por qué disminuye la desnutrición a tasas tan lentas?**

La respuesta simple es que a pesar de que la focalización de los programas ha sido adecuada, la inversión en programas de nutrición altamente eficientes o potencialmente efectivos es insuficiente para producir una reducción mayor de la desnutrición crónica. Existe una brecha en la cobertura de estos programas de alrededor de 30% basado en la información del 2005-2006. Otro tema es que **en la práctica la prevención de la desnutrición no parece estar en los primeros lugares de la lista de prioridades.** Durante el año 2005 el **presupuesto** total asignado a los **programas altamente eficientes o potenciales** (MINSA y RPS) fue de **US\$7,137, 611.17**. El **presupuesto total** para los programas que **no son altamente eficientes** para reducir la desnutrición fue de **US\$26,359,954.78** (alimentación escolar y otros programas).

Basados en los cálculos de la población del 2007, a Nicaragua le costará aproximadamente **US\$44,166,310.00 por año** para suministrar una cobertura completa a la población vulnerable con el PROCOSAN, y otras intervenciones del MINSA, además de la RPS, para reducir la desnutrición significativamente.

En resumen, Nicaragua tiene el conocimiento y la experiencia para reducir la desnutrición en el corto plazo. Pero primero, el gobierno tiene que tratar la reducción de la desnutrición como una prioridad verdadera, **en la práctica.** Lo que se necesita es: 1) **una combinación adecuada de programas altamente eficientes** (tales como el PROCOSAN, la RPS y otras intervenciones del MINSA) y 2) el **fortalecimiento institucional** para aumentar la capacidad requerida para traer programas a la balanza. En todas las municipalidades priorizadas con un alto nivel de pobreza, se debe lograr y mantener una cobertura de 100% con la población vulnerable.

## INTRODUCCIÓN

El propósito de este documento es describir las tendencias del estado nutricional entre los niños de 0-59 meses en Nicaragua desde 1998 al 2005, identificar los factores de la condición nutricional y describir las intervenciones actuales y potenciales del sector público en la nutrición, para informar decisiones de políticas en cuanto a las acciones y programas para reducir la desnutrición significativamente.

Este esfuerzo es parte de la Evaluación de la Pobreza 2006-07 que ha sido preparado por el gobierno de Nicaragua, a través de la Secretaría Técnica de la Presidencia (SETEC) y el Banco Mundial.

El análisis del estado nutricional de los niños está basado en los datos de las Encuestas de Medición de Condiciones de Vida (LSMS) realizadas en 1998, 2001 y el 2005 y el análisis de los factores de la desnutrición solamente para el estudio del 2005. Todo los análisis de antropometría se basaron en los Estándares Internacionales de Crecimiento de la Organización Mundial de la Salud 2006 (de Onis et al. 2006).

### **¿CUÁLES SON LAS CAUSAS DE LA DESNUTRICIÓN?**

La desnutrición es un problema complejo y extenso con graves consecuencias para la sociedad. Alrededor de la mitad de la mortalidad de niños menores de cinco años debido a enfermedades infecciosas es causada por desnutrición leve y moderada. Los niños que sobreviven a la desnutrición tienen una menor capacidad de aprendizaje y son menos productivos como adultos, reduciendo la calidad de vida y afectando las economías de las familias, comunidades y naciones. (Sangvhi 1999; Pelletier et al. 1993; Banco Mundial 2005).

Las causas de la desnutrición son multi-sectoriales. A nivel de los niños, las causas inmediatas son enfermedades y la ingesta alimenticia inadecuada. Estos dos factores trabajan en sinergia. Por ejemplo, un niño que no come bien es más susceptible a las enfermedades. Las enfermedades aumentan la pérdida de nutrientes e inhiben el apetito y por tanto los niños enfermos no comen bien, así continua el ciclo y es responsable de la mayoría de la morbilidad y mortalidad infantil en el mundo. (Unicef 1998; Sangvhi 1999)

Las causas implícitas de la desnutrición ocurren a nivel de hogar/familia y de comunidad e incluyen el acceso insuficiente a la alimentación, las prácticas inadecuadas de cuidados materno infantiles (acciones o comportamientos que traducen el alimento en un buen crecimiento y desarrollo infantil) y servicio de agua/saneamiento y de salud deficientes. Estas causas implícitas se relacionan con el inadecuado o inapropiado conocimiento/educación como también a las actitudes discriminatorias que limitan el acceso de las familias a los recursos actuales. (Unicef 1998).

El ciclo de la desnutrición y enfermedad continua cuando pequeñas mujeres adultas, que fueron mal nutridas desde niñas, dan a luz a pequeños bebés que están en un mayor riesgo de mortalidad y desnutrición. (Sangvhi 1999)

La mayoría de los programas que tratan la desnutrición en el corto plazo, trabajan a nivel niño/familia/comunidad para cambiar las causas inmediatas e implícitas de la desnutrición en el corto plazo. El análisis y discusión en este documento se refiere a esos niveles.

### **¿QUÉ SON LAS INTERVENCIONES PRIORITARIAS DE NUTRICIÓN?**

Uno de los mitos con relación a los programas o intervenciones de nutrición proviene del acceso inadecuado a los alimentos y a pesar de que la calidad del alimento es importante, la mayor desnutrición en niños pequeños es causada por cuidados y prácticas de alimentación deficientes, el escaso saneamiento y la enfermedad. La experiencia de los programas ha demostrado que aunque se mejore la provisión de alimentos o el ingreso entre los pobres sin cambiar la forma en se cuida a los niños pequeños, esto no es eficiente para mejorar la desnutrición. (Banco Mundial 2005)

Contrario a la creencia común, existen muchos programas/intervenciones costo-efectivos para combatir la desnutrición en mujeres y niños. Hay enfoques tanto a corto plazo como a largo plazo para mejorar la

nutrición, y es importante que los países logren un equilibrio entre los dos. Los siguientes son ejemplos de intervenciones que toman el camino largo: los servicios de salud primaria que incluyen la planificación de la familia y el control de enfermedades infecciosas; las políticas de marketing de sustitutos de la leche materna; la creación de empleos; el mejoramiento de los ingresos de los pobres; el aumento de la educación de las mujeres; las normas de marketing de alimentos malsanos; las políticas de alimentación y de agricultura para aumentar la provisión de alimentos sanos y seguros; agua segura y saneamiento, entre otros. (Banco Mundial 2005)

Las intervenciones de nutrición de plazo corto o directa/específicas incluyen: (Sanghvi 1999; Banco Mundial 2005)

- La promoción de amamantamiento exclusivo durante los primeros seis meses de vida (incluye asesoramiento, campañas de comunicaciones comprensivas, legislación, promoción y apoyo para la Iniciativa de Hospitales Bebé Amigables (BFHI), los grupos de apoyo a la comunidad, etc.)
- La integración de intervenciones de nutrición en los servicios de salud maternal (suplementos prenatales de hierro/fólico; asesoramiento prenatal para promover dietas adecuadas y reducción de cargas de trabajo durante el embarazo y después del parto; monitoreo de subidas de peso durante los dos últimos meses de embarazo; distribución de vitamina A durante el período pos parto; tratamiento contra parásitos intestinales y profilaxis de malaria; exámenes para controlar anemia severa y tratamiento y referencia para anemia severa)
- La integración de los componentes de nutrición en los servicios básicos de salud para niños < 2 años de edad (asesoramiento para apoyar la alimentación complementaria apropiada y amamantamiento continuo durante dos años; monitoreo y promoción de crecimiento; suplementos micronutrientes, cuidados nutricionales adecuados durante enfermedades y desnutrición severa)
- Los Suplementos micronutrientes; y micronutrientes fortificantes
- La promoción de crecimiento basado en la comunidad y la salud (Manejo Integrado de Enfermedades de la Infancia-IMCI); las intervenciones descritas anteriormente se pueden entregar a la comunidad a través de estos programas.
- Las transferencias condicionales de dinero

## ¿CÓMO HA EVOLUCIONADO LA DESNUTRICIÓN EN NICARAGUA DESDE 1998 AL 2005?

### Indicadores antropométricos del estado nutricional de los niños

La desnutrición crónica es la forma más común de la desnutrición proteína-energía en niños menores de cinco años en Nicaragua, similar a otros países en la región. La desnutrición crónica se refiere al aumento insuficiente de talla/altura con relación a la edad e implica desnutrición a largo plazo y mala salud. Los niños subdesarrollados son pequeños en tamaño y tienen una capacidad de aprendizaje disminuida. La talla/altura por edad es un índice nutricional empleado para medir los registros Z de desnutrición crónica de talla/altura por edad (HAZ)<sup>1</sup> y se calcularon en base a los Estándares de Crecimiento Infantil 2006 de la OMS para 1998, 2001 y el 2005, y los niños con desviaciones estándar HAZ < -2 se clasificaron como subdesarrollados (de Onis et al. 2006)OMS 1995).

---

<sup>1</sup> Los registros Z son la desviación del valor de un individuo del valor medio de la población estándar, dividido por la desviación estándar de la población de referencia para un índice específico.

El estado nutricional de los niños también fue clasificado en base a otros indicadores y estos resultados se encuentran en el Apéndice.

### **Otros problemas nutricionales entre los niños pequeños**

El problema nutricional más frecuente en Nicaragua es anemia. En los países con una alta frecuencia de anemia, la causa principal es la deficiencia de hierro y los más vulnerables son los niños de 6-24 meses y las mujeres de 15-49 años. La Encuesta Nacional de Micronutrientes 2000 descubrió que la anemia (hemoglobina <11 g/DL) afecta al 61.8% de los niños de 6-11 meses y a un 54.2% de aquellos de 12-23 meses (Ministerio de Salud 2002). Se puede prevenir la anemia en los niños menores de dos años de edad con el amamantamiento exclusivo durante seis meses, seguido por suplementos de hierro durante 23 meses.

El bajo peso de nacimiento (<2500 gramos) afecta el 8.9% de los nacimientos; en países en desarrollo una de las causas principales es el retardo de crecimiento intra-uterino, que se asocia con la nutrición e infecciones maternas durante el embarazo. Los infantes nacidos con bajo peso tienen un alto riesgo de mortalidad y enfermedades crónicas. (Ministerio de Salud 2007).

Entre los niños nicaragüenses nunca se ha medido el zinc en su estado nutricional. Sin embargo, tanto la desnutrición crónica como la anemia por deficiencia de hierro están asociados con la deficiencia de zinc. Dado los altos niveles de desnutrición crónica entre los niños pequeños, probablemente existe un alto riesgo de deficiencia de zinc. Los suplementos de zinc mejoran el crecimiento en áreas con altas frecuencias de retardo de crecimiento, y también mejora la nutrición reduciendo la frecuencia y severidad de las diarreas. (Brown et al. 1998).

Como se trata anteriormente, las prácticas de cuidados son determinantes importantes en la salud y nutrición de los niños jóvenes, y como las madres alimentan a sus hijos en un contexto dado está relacionado con el cuidado. Una investigación formativa conducida por el Ministerio de Salud de Nicaragua, con el apoyo del Banco Mundial en el año 2001, identificó las prácticas de alimentación entre las familias de niños menores de dos años de edad. Después del análisis de estas prácticas alimentarias, los investigadores realizaron “pruebas de prácticas mejoradas” para asesorar la capacidad de las familias para mejorar estas prácticas. Por ejemplo, las madres de niños < 6 meses estuvieron dispuestas a mejorar las prácticas de amamantamiento para que este fuera exclusivo. Entre los niños de 6-23 meses, la mayoría de las madres fueron capaces de: aumentar la cantidad de alimentos consumidos por sus hijos; aumentar la frecuencia de la comidas; hacer comidas más espesas, como también otras prácticas. Un hallazgo importante de esta investigación fue que “muchas familias rurales pueden mejorar la nutrición de sus hijos significativamente, con los recursos que ellas ya tienen” (Picado et al. 2001).

El amamantamiento es una de las prácticas de “cuidado” más importantes. El amamantamiento exclusivo durante los seis primeros meses y continuado durante 2 años salva la vida de los infantes e impide la desnutrición, entre muchos otros beneficios. (Saadeh et al. 1993) La mayoría de las madres en Nicaragua amamantan a sus infantes aunque la duración media de amamantamiento exclusivo y continuado (2.5 meses y 17.6 meses respectivamente) es menor que lo óptimo (INEC 2002).

El sobrepeso entre niños menores de cinco años todavía no es un problema mayor en el país, con una frecuencia nacional de 5.4%, la que es más alta entre los residentes no-pobres y urbanos (Apéndice 8). Sin embargo, está sobre el nivel esperado para una población sana, y dado a que el 48% de las mujeres entre 15-49 tienen sobrepeso (INEC 2002) en Nicaragua, es probable que la proporción de niños con sobrepeso aumente en el futuro

Nicaragua tiene dos grandes historias de éxito en nutrición. Los desórdenes por deficiencias de yodo ya no son un problema de salud pública en el país, debido al fortalecimiento de la sal. La deficiencia de vitamina A también ha sido erradicada mediante dos programas: la distribución de masivas dosis de vitamina A para los niños a través de días de vacunación nacional, y el fortalecimiento de azúcar con vitamina A, desde fines de los años 1990.

El Sistema de Vigilancia de Intervenciones Nutricionales Nacional del MINSA (*SIVIN*) monitorea varios indicadores de nutrición incluyendo la anemia y la deficiencia de hierro. Recientemente el *SIVIN* reportó éxitos importantes en la reducción de la anemia y las deficiencias de hierro. Sin embargo, estos resultados se debe interpretar con precaución, debido a que otros programas no han mostrado el mismo éxito recientemente (*Ministerio de Salud* 2007 b; Maluccio y Flores 2004)

### **Frecuencia y determinantes de la desnutrición crónica 2005**

Para identificar los determinantes de la desnutrición crónica, se utilizaron múltiples regresiones logísticas para modelar la relación de la desnutrición crónica (el resultado) con diversas variables explicativas. Las variables se limitaron a las disponibles en el estudio, por lo tanto los resultados no están destinados a ser comprensibles; por ejemplo, el estudio no proporciona información alguna sobre el comportamiento alimentario, uno de los determinantes principales del estado nutricional. Una selección variable para el análisis fue guiado por los marcos conceptuales de la Unicef sobre las causas de la desnutrición (Unicef 1998), y una revisión de estudios similares (Chawla 2000; Martorell et al. 2002) (Apéndices 11 y 12). Solamente se incluyeron niños de 0-35 meses en el análisis de los determinantes, debido a que este es el período vulnerable cuando vacila el crecimiento y se necesitan intervenciones. Los coeficientes de regresión en la regresión logística múltiple son cocientes de probabilidades, y entregan una medida de la fuerza de la asociación del resultado con cada variable explicativa. Un cociente de probabilidades de 1 significa que no hay asociación.

Las siguientes variables fueron asociadas independientemente con la desnutrición crónica entre niños de 0-35 meses. (Tabla 9.1) de la EMNV 2005 y se conservaron en el modelo final:

- Variables demográficas: edad; género; etnia; área de residencia (urbano/rural); región de residencia.
- Variables relacionadas con el cuidado, alimentación y salud: quintiles de consumo; educación maternal; gasto per cápita en alimentación.
- Variables relacionadas con el cuidado: orden de nacimiento; relación madre/hijo.
- Variables relacionadas con enfermedad/saneamiento: calidad de provisión de agua de la familia; presencia de inodoro o letrina en el hogar.

Estos resultados son consistentes con la literatura sobre el tema (Martorell et al. 2002) y fortalece la idea de la multi-causalidad de la desnutrición.

**Tabla 9.1. Cociente de probabilidades (intervalos de confianza 95%) de modelos de regresión logística pronosticando la desnutrición crónica en niños de 0-35 meses. <sup>2</sup>1 Nacional, EMNV 2005**

	Odds Ratio	Std. Err.	95% Confidence Interval	
<b>Age (mo.)</b>				
- 0-11	0.39	0.01	0.38	0.40
-12-23	1.00	-	-	-
-24-35	1.29	0.02	1.26	1.32
<b>Gender</b>				
-Female	1.00	-	-	-
-Male	1.27	0.01	1.24	1.307
<b>Ethnicity</b>				
-Not -indigenous	1.00	-	-	-
- Indigenous	1.20	0.03	1.15	1.26
<b>Geographic area</b>				
-Urban	1.00	-	-	-
-Rural	0.89	0.01	0.87	0.92
<b>Maternal education</b>				
-None	1.51	0.02	1.47	1.55
-Primary/adult education	1.00	-	-	-
-Secondary or higher	0.63	0.01	0.61	0.6
<b>Consumption</b>				
-Quintile 1	2.52	0.09	2.34	2.72
-Quintile 2	2.02	0.07	1.88	2.16
-Quintile 3	2.99	0.01	2.79	3.19
-Quintile 4	3.45	0.11	3.25	3.66
-Quintile 5	1.00	-	-	-
<b>Per capita food expenditure</b>				
-Low	2.09	0.04	2.03	2.16
- Medium	1.00	-	-	-
-High	0.67	0.01	0.64	0.70
<b>Presence of toilet or latrine</b>				
-None	1.00	-	-	-
-Yes	0.78	0.01	0.76	0.81
<b>Household water supply</b>				
-Safe	1.00	-	-	-
-Unsafe	1.29	0.02	1.25	1.34
<b>Birth order</b>				
-First born	0.72	0.02	0.69	0.75
-Second born	1.00	-	-	-
-Third born or higher	1.16	0.03	1.11	1.21
<b>Mother/child ratio</b>				
-One	1.07	0.02	1.03	1.11
-Two	1.00	-	-	-
-Three or more	1.54	0.03	1.48	1.59
<b>Region</b>				
-Managua	1.00	-	-	-
-Pacific	0.95	0.02	0.92	0.99
-Central	1.16	0.02	1.12	1.20
-Atlantic	0.62	0.01	0.59	0.65

<sup>2</sup> El grupo de referencia para variables con dos sustitutos es el grupo del medio; para los quintiles de consume la referencia es el quinto quintil y Managua es la referencia para la región. Un cociente de probabilidades mayor que 1 es indicativo que una mayor chance/probabilidad de ser subdesarrollado, mientras que un cociente de probabilidades menor a uno significa protección contra la desnutrición crónica.

**La desnutrición crónica y la edad**

La frecuencia de desnutrición crónica entre los niños nicaragüenses entre 0-59 meses era de 21.5% en el 2005, cuando lo esperado en una población sana es un 3%. A pesar que la desnutrición crónica disminuyó 5.9 puntos porcentuales desde 27.4% en 1998 a 21.5% en el 2005, la desnutrición crónica continua siendo la forma principal de desnutrición en Nicaragua con aproximadamente 1 de cada cinco niños menores de cinco años afectados por este retardo (Tabla 9.2). Los niveles de desnutrición crónica son altos en relación a América Latina y el Caribe; (De Onis et al. 2000). Si esta tasa de disminución (0.84 puntos porcentuales por año) continuara, le tomará a Nicaragua 22 años para eliminar la desnutrición crónica.

**Tabla 9. 2 Desnutrición crónica nacional y por grupos de edades (meses), género y área geográfica; 1998, 2001 y 2005.**

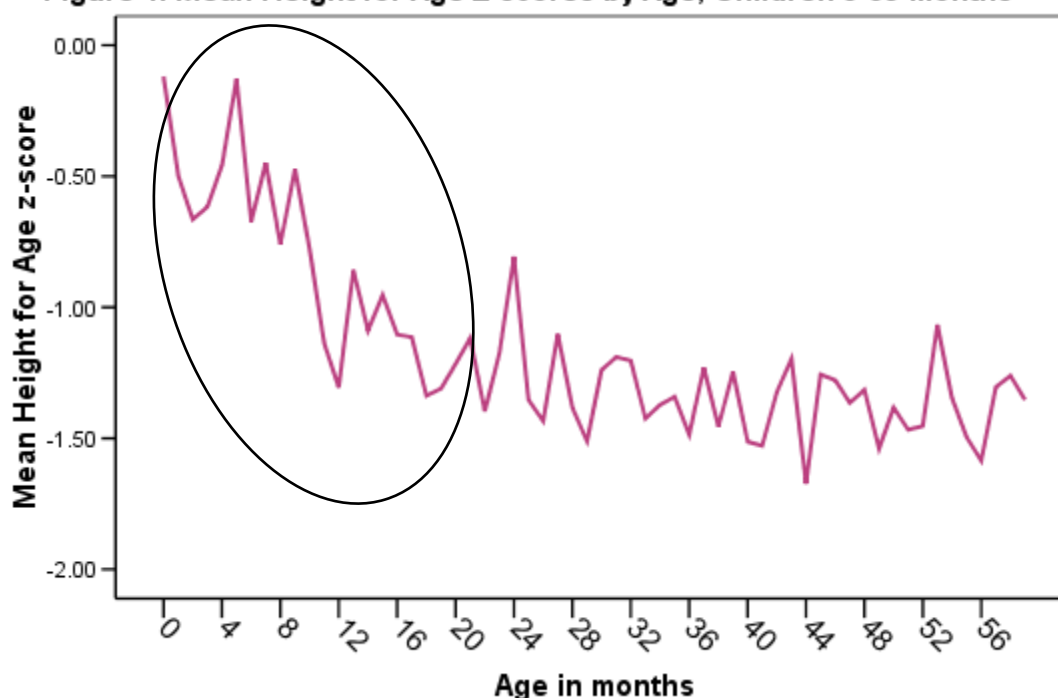
	1998	2001	Cambio	2005	Cambio	Cambio
	%	%	98-01	%	01-05	98-05
<b>Nacional</b>	27.4	22.5	-4.9	21.5	-1.0	-5.9
<b>Grupos Edades (meses)</b>						
0 - 5	8.3	14.4	6.1	6.8	-7.6	-1.5
6 - 11	14.4	20.8	6.4	13.3	-7.5	-1.1
12 - 23	27.4	22.0	-5.4	21.6	-0.4	-5.8
24 - 35	30.0	21.0	-9.0	23.2	2.2	-6.8
36 - 47	32.0	25.3	-6.7	27.1	1.8	-4.9
48 - 59	32.8	25.7	-7.1	24.5	-1.2	-8.3
<b>Género</b>						
Varón	28.7	24.1	-4.6	22.0	-2.1	-6.7
Mujer	26.0	20.8	-5.2	20.9	0.1	-5.1
<b>Área geográfica</b>						
Urbano	22.8	16.6	-6.2	16.5	-0.1	-6.3
Rural	31.8	28.9	-2.9	27.0	-1.9	-4.8

Fuente: Nicaragua EMNV 1998; 2001 y 2005

Alrededor del 7% de infantes entre 0-5 meses ya estaban subdesarrollados en el 2005 (Tabla 9.2). Como se estima que el 8.9% (*Ministerio de Salud 2007a*) de los infantes nacen con un bajo peso en Nicaragua, esto puede reflejar en parte, un retardo de crecimiento intra-uterino como también causas pos-natales. El retardo de crecimiento intra-uterino está relacionado con la nutrición maternal y las infecciones durante el embarazo. Para la prevención de necesitan servicios adecuados de cuidados prenatales con servicios de nutrición integrada. Como los infantes hasta los 6 meses solamente necesitan leche materna para una nutrición y crecimiento óptimo, las prácticas de amamantamiento inadecuadas pueden contribuir al desarrollo del retardo de crecimiento en este grupo de edad.

Desde estos datos seccionales cruzados podemos inferir que el aumento principal de la desnutrición crónica ocurre entre los 0-5 meses y los 6-11 meses. (6.5 puntos porcentuales) y entre los 6-11 meses y los 12-23 meses (8.3 puntos porcentuales) (Tabla 9.2). Después de alrededor de 24 meses los niños comienzan a crecer normalmente y los registros-z medio se tornan más estables (Figura 9.1).

**Figure 1. Mean Height for Age Z-scores by Age; Children 0-59 months**



Fuente: Nicaragua EMNV 1998; 2001 y 2005

Los análisis para evaluar los determinantes de la desnutrición crónica son consistentes con estos resultados. Los niños de 0-11 meses tienen mucho menos riesgo (60%) de ser subdesarrollados en comparación con los niños de 12-23 meses; sin embargo, los niños de 24-35 meses tienen solamente una leve probabilidad más (29%) de ser subdesarrollado al compararlos con el mismo grupo (Tabla 9.1), porque la desnutrición crónica ya se estableció hace 23 meses y no aumenta significativamente en los grupos de mayor edad. Esto confirma que los niños en Nicaragua están en el riesgo más alto para la desnutrición crónica desde el nacimiento hasta los 23 meses de edad y la prevención de la desnutrición crónica debe comenzar durante la gestación y debe continuar hasta los 23 meses, porque después la desnutrición crónica es irreversible.

### ***La desnutrición crónica y el género***

El retardo en el crecimiento es levemente mayor en los niños varones que en las hembras y el género es un determinante independiente de la desnutrición crónica, aunque no uno fuerte. Los varones tienen una probabilidad mayor de desnutrición crónica de un 29% que las mujeres (Tablas 9.1 y 9.2). Un estudio reciente entre las comunidades indígenas en Guatemala muestra que las madres perciben distintas las necesidades nutricionales de los niños varones y de las niñas y que la preferencia de las madres hacia el varón tiene un efecto en el crecimiento de ambos géneros. Se requiere una mayor investigación para determinar si los niños varones reciben un trato distinto a las niñas de modos que afectan el crecimiento, ya que esto tiene sugerencias para el componente de asesoramiento de los programas de nutrición materno-infantil. (Tumilowicz et al. 2006)

### ***La desnutrición crónica y el lugar de residencia***

Como es esperado, existe una gran diferencia en la desnutrición crónica (10 puntos porcentuales) entre las áreas urbanas y rurales (Tabla 9.2). Un mayor análisis para comprender los determinantes de la desnutrición crónica muestra que gran parte de esta variación se explica por las diferencias en educación y

quintiles de consumo (representativo de la condición socio-económica) (Tabla 9.1). La persistencia de estas desigualdades tan grandes entre territorios urbanos y rurales subraya la necesidad de una focalización más eficiente de la población en mayor necesidad.

En el 2005 la región Central<sup>3</sup> tuvo los niveles más altos de desnutrición crónica, urbano (19.1%), rural (32.2%) y total (27.6) (Tabla 9.2). En términos de desnutrición crónica total, la región del Atlántico siguió de cerca (total 24.5%). Managua y las regiones del Pacífico registraron niveles similares de desnutrición crónica, y Managua rural registró menos desnutrición crónica que Managua urbana y todas las otras regiones rurales. Managua urbana mostró un nivel de desnutrición crónica inesperadamente alto (17.5%) (Tabla 9.3).

**Tabla 9.3. Desnutrición crónica en niños de 0-59 meses 1998, 2001 y 2005; nacional y por regiones, urbano/rural**

	1998	2001	Cambio 98-01	2005	Cambio 01-05	Cambio 98-05
	%	%		%		
<b>Nacional</b>	27.4	22.5	-4.9	21.5	-1.0	-5.9
<b>Managua</b>	14.9	9.7	-5.2	16.9	7.2	2.0
Urbano	16.4	10.2	-6.2	17.5	7.3	1.1
Rural	6.7	4.8	-1.9	9.5	4.7	2.9
<b>Pacífico</b>	27.7	17.7	-10	16.5	-1.2	-11.2
Urbano	25.3	16.6	-8.7	15.1	-1.5	-10.2
Rural	30.1	18.8	-11.3	18.3	-0.5	-11.8
<b>Central</b>	35.1	33.3	-1.8	27.6	-5.7	-7.4
Urbano	29.7	26.0	-3.7	19.1	-6.9	-10.6
Rural	37.2	37.5	0.3	32.2	-5.3	-4.8
<b>Atlántico</b>	28.5	25.1	-3.4	24.5	-0.6	-4.0
Urbano	25.6	18.1	-7.5	10.2	-7.9	-15.4
Rural	31.0	29.9	-1.1	29.3	-0.6	-1.7

Fuente: Nicaragua EMNV 1998; 2001 y 2005

Como se expresa arriba, está a la vista que las diferencias en la desnutrición crónica a través de las regiones se deben a las diferencias en la pobreza y la educación. La región de la residencia era un factor independiente de la desnutrición crónica, pero no pronunciado; un niño de la región Central tenía una probabilidad un poco más grande (17%) de ser subdesarrollado al ser comparado con un niño de Managua; y siendo de la región del Atlántico levemente más protegido después de ajustar todas las otras variables, pero esto se debe a factores desconocidos, y requeriría una mayor investigación (Tabla 9.1).

### ***La desnutrición crónica y la pobreza***

El retardo en el crecimiento está marcadamente asociado con el grupo de pobreza y los quintiles de consumo. La desnutrición crónica es más del doble entre niños de familias en el grupo de extrema pobreza en comparación con niños de familias no-pobres. (Tabla 9.4). Entre las familias moderadamente pobres, la frecuencia de desnutrición crónica es reducida por 14.8 puntos porcentuales al compararlas con familias de extrema pobreza (37.2% versus 22.4%). La frecuencia de la desnutrición crónica es doble entre las familias pobres al compararlas con las no-pobres (Tabla 9.4). El mismo patrón se mantiene cuando la desnutrición crónica se estratifica por quintil de consumo. La desnutrición crónica se disminuye con cada aumento de quintil de consumo, pero todavía es relativamente alto incluso en los quintiles superiores, lo que apoya la idea que la causa de la desnutrición es debido a muchos factores diferentes, no necesariamente el acceso inadecuado a la alimentación.

<sup>3</sup> Incluye los departamentos de Madriz, Estelí, Nueva Segovia, Matagalpa, Jinotega, Boaco y Chontales.



**Tabla 9.4. La desnutrición crónica en niños de 0-59 meses 1998-2001 y 2005; todos los niños y por grupos de pobreza, quintiles de ingreso**

	1998	2001	Cambio 8-01	2005	Cambio 01-05	Cambio 98-05
	%	%		%		
<b>Todos los niños</b>	<b>27.4</b>	<b>22.5</b>	<b>-4.9</b>	<b>21.5</b>	<b>-1.0</b>	<b>-5.9</b>
<b>Grupo de pobreza</b>						
Extrema Pobreza	46.4	43.8	-2.6	37.2	-6.6	-9.2
Moderadamente Pobres	30.0	24.9	-5.1	22.4	-2.5	-7.6
Pobres	36.2	31.5	-4.7	27.4	-4.1	-8.8
No-pobres	14.8	10.7	-4.1	14.6	3.9	-0.2
<b>Quintiles</b>						
Más pobres	46.4	40.7	-5.7	35.4	-5.3	-11.0
II	31.4	23.7	-7.7	20.8	-2.9	-10.6
III	21.1	18.3	-2.8	17.0	-1.3	-4.1
IV	15.2	9.0	-6.2	16.6	7.6	1.4
Más ricos	6.0	6.4	0.4	11.7	5.3	5.7

Fuente: Nicaragua EMNV 1998; 2001 y 2005

Entre los niños de las familias que viven en la extrema pobreza, los niveles de desnutrición crónica variaron ampliamente entre regiones. Entre los extremadamente pobres, los **niveles de desnutrición crónica estaban sobre un 45%** en la región Central, tanto urbano como rural. Estos son los niveles más altos de desnutrición crónica en el país. De una lista de 80 municipalidades priorizadas por el Ministerio de Salud en el 2006, 47 se ubican en la región Central.<sup>4</sup> La siguiente es la región Atlántico rural, con un 36.9% de desnutrición crónica en la región rural entre los extremadamente pobres.<sup>5</sup> La frecuencia de la desnutrición crónica es mucho menor entre las familias de extrema pobreza que viven en Managua, tanto urbanas como rural seguidas por familia del Pacífico, tanto urbana como rural (Tabla 9.5). En general, la pobreza es menor en las regiones de Managua y el Pacífico, y las familias tienen más acceso a los servicios que aquellas que viven en las regiones Central y Atlántico, lo que podría en parte, moderar los efectos de la extrema pobreza. Se debe focalizar mayores esfuerzos hacia las familias de extrema pobreza en las regiones Central y Atlántico.

<sup>4</sup> Dentro de la región Central, los departamentos con los niveles más altos de desnutrición crónica son Jinotega, Matagalpa y Madriz (Endesa 2001)

<sup>5</sup> Dentro de la región Atlántico, la Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN) tiene los niveles más altos de desnutrición crónica y una de las municipalidades más pobres en el país: Waspam, en el río Wangki, donde la mayoría de la población es Miskito (Endesa 2001).

**Tabla 9.5. La desnutrición crónica entre niños de 0-59 meses en el 2005; por región y nivel de pobreza**

Nivel de Pobreza	Desnutrición crónica				
	Región	Extrema pobreza	Pobreza moderada	Pobre	No- pobre
<b>Managua</b>		13.0	21.5	20.6	15.5
Urbano		14.6	23.3	22.3	15.8
Rural		0.0	10.2	9.3	9.8
<b>Pacífico</b>		22.9	19.3	20.1	12.5
Urbano		20.2	21.4	21.3	9.7
Rural		24.3	16.7	18.9	17.4
<b>Central</b>		45.3	25.1	34.0	15.2
Urbano		46.2	21.1	27.7	11.8
Rural		45.2	26.9	36.0	19.6
<b>Atlántico</b>		35.6	23.7	29.0	15.4
Urbano		14.5	14.3	14.3	7.5
Rural		36.9	26.3	31.5	22.1

Fuente: Nicaragua EMNV 2005

La condición socio-económica es un factor eficaz de la desnutrición crónica y se relaciona con la capacidad de la familia para obtener alimentos, cuidados y salud (Martorell et al. 2002). En el análisis de determinantes, se emplearon los quintiles de consumo como una variable representativa de condición socio-económica. Se encontró que esta variable era un factor eficaz e independiente de la desnutrición crónica; por ejemplo, los niños de los quintiles más pobres tenían una probabilidad 2.5 veces mayor de ser subdesarrollados en comparación con el quintil más rico; para los quintiles segundo, tercero y cuarto, el mismo patrón era evidente (Tabla 9.1).

Por lo tanto, aún cuando la desnutrición crónica aumentó entre los niños de familias en el cuarto y quinto quintil desde el 2001-2005, la pobreza todavía es un factor asociado a la desnutrición.

#### ***Otros factores de desnutrición crónica***

La etnia (indígenas o no) muestra una leve asociación con la desnutrición crónica, incluso después de considerar otras variables; los niños de las familias indígenas tienen un 20% más de probabilidades de ser subdesarrollados, con relación a niños no indígenas (Tabla 1). Sin embargo, esto probablemente es debido a otros factores relacionados con el cuidado o la salud que no están contabilizados en el modelo de regresión, y no significa que los niños indígenas están genéticamente predispuestos a ser más pequeños (Martorell et al. 2002).

La educación de la madre es otro factor importante de desnutrición crónica. Esta variable está relacionada al cuidado y a la condición socio-económica. (Martorell et al. 2002) Los niños de 0-36 meses de madres sin educación alguna tienen 1.5 veces más probabilidad de ser subdesarrollados en comparación a los niños cuyas madres cursaron educación primaria o adulta. Los niños de madres con educación secundaria o superior están protegidos de la desnutrición crónica, en comparación con el último grupo (Tabla 9.1).

También se encontró que el gasto per cápita en alimentación es un factor asociado e independiente de desnutrición crónica. La desnutrición crónica es 2 veces más probable entre niños de familias con un gasto per cápita en alimentación bajo, en comparación con familias con un nivel de gastos mediano; los niños de familias con un gasto per capital en alimentación alto están protegidos de la desnutrición crónica, en comparación con el último grupo (Tabla 9.1). Uno de los factores limitantes en la dieta de los niños pequeños de las familias pobres es la variedad, es decir, a las dietas les falta alimento animal, frutas y vegetales. Las familias que pueden gastar más dinero en alimentos probablemente compran más de estos ítems y la dieta de los niños es más variada. Además, el alimento animal en la dieta de los niños fomenta el crecimiento (Brown et al. 1998).

Surgieron otras dos variables como determinantes independientes de desnutrición crónica, relacionadas con enfermedad y saneamiento. La presencia de un inodoro o letrina en el hogar era un factor positivo contra la desnutrición crónica (los niños tienen una probabilidad de 22% menos de ser subdesarrollados en relación con niños de familias sin estos elementos). Los niños de familias sin una provisión de agua segura tienen más probabilidad de ser subdesarrollados (29% más) que los niños de familias con agua segura (Tabla 9.1). Esto subraya la importancia del agua y saneamiento en la prevención de enfermedades y desnutrición en los niños jóvenes, que permanecen como factores que contribuyen a la desnutrición crónica, incluso cuando las variables tales como el consumo y la educación no han sido tomadas en cuenta.

El orden de nacimiento (primer nacido, segundo, tercero o más) y la proporción madre/hijo (uno, dos, tres o más), son variables relacionadas con el cuidado y son determinantes independientes de desnutrición crónica (Tabla 9.1).

Los niños primogénitos están protegidos de la desnutrición crónica con relación a los segundos en nacer. Los niños que nacen terceros o más tienen una leve probabilidad mayor de ser subdesarrollados con relación al último grupo (Tabla 9.1).

Una proporción madre/hijo de tres o más significa una chance mayor de ser subdesarrollado, en comparación con una proporción madre/hijo de dos (Tabla 9.1).

A medida que nacen más niños en la familia, las madres tienen menos tiempo y recursos para proporcionar los cuidados y atenciones adecuadas a sus niños, así con cada nacimiento subsiguiente, sufre el niño nuevo. Estas dos variables apuntan a la necesidad de servicios de planificación familiar, para que las madres puedan espaciar sus embarazos más adecuadamente.

### **Tendencias de desnutrición crónica 1998-2005**

Entre 1998 y el 2005, la desnutrición crónica entre niños de 0-59 meses se redujo en 5.9 puntos porcentuales de 27.4% a 21.5% a nivel nacional, un modesto 0.84 puntos porcentuales por año. La mayor parte de esta reducción se llevó a cabo entre 1998 y el 2001 (27.4% a 22.5%-1.63 puntos porcentuales por año) y entre el 2001 y el 2005 se redujo la desnutrición crónica en 1 punto porcentual solamente (22.5% a 21.5%), un promedio de .25 puntos porcentuales al año (Tabla 9.6). En general, la reducción neta en el número total de niños subdesarrollados durante el período fue de 62,741 niños, sin embargo esto también se debió en parte a la reducción del crecimiento de la población durante el mismo período (Tabla 9.6).

**Tabla 9.6. Cambio en el número de niños de 0-59 meses con desnutrición crónica (1998-2005)**

Año	Población estimada 0-59 meses	Frecuencia de desnutrición crónica (%)	Número total de niños subdesarrollados
1998	802,507	27.4	219,887
2001	801,056	22.5	180,238
2005	730,912	21.5	157,146
Cambio			62,741

Fuente: Ministerio de Salud y Nicaragua EMNV 1998-2001 y 2005

En ambas áreas, urbana y rural, disminuyó la desnutrición crónica entre 1998 y el 2001, a pesar de que la disminución fue más marcada en las áreas urbanas (Tabla 9.6), indica que la gente de las áreas urbanas tuvieron más recursos a su disposición para mejorar/proteger la salud y nutrición de sus familias. Este patrón no continuó, ya que la desnutrición crónica no mejoró en las áreas urbanas entre el 2001 y el 2005,

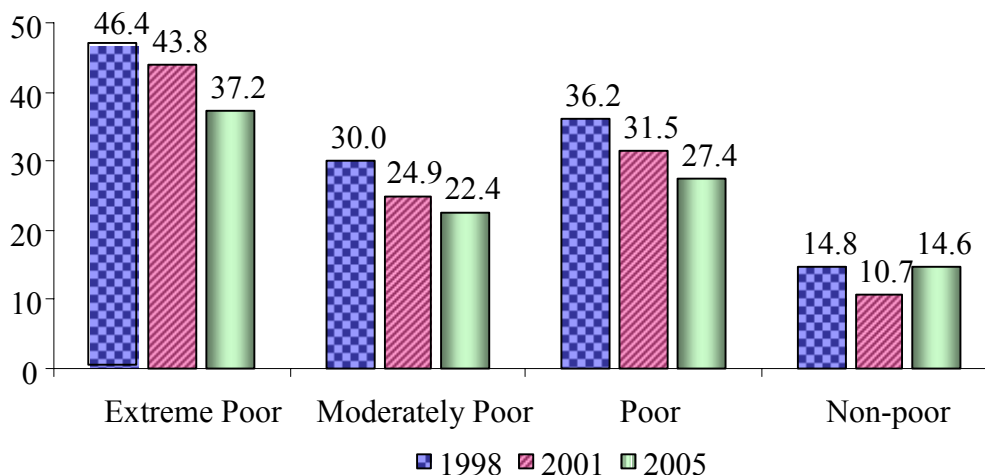
y mejoró levemente en áreas rurales, indicando que podría haber habido una mejor focalización hacia las áreas rurales.

Durante el mismo período, a través de las regiones, las tendencias de la desnutrición crónica variaron ampliamente. La desnutrición crónica en la región del Pacífico<sup>6</sup> disminuyó en general por un enorme 10 puntos porcentuales (3.33 puntos porcentuales por año); y disminuyó 11.3 puntos porcentuales en el área rural, el mayor del país. Fue seguido por Managua (-5.2 puntos porcentuales) y modestas reducciones en las regiones más pobres, Atlántico (-3.4 puntos porcentuales) y Central (-1.8 puntos porcentuales en toda el área urbana) (Tabla 9.3). No hubo cambio en la desnutrición entre los niños de la **región rural Central**, la región con los niveles más altos de desnutrición crónica/pobreza en Nicaragua. La región también sufrió la devastación causada por el Huracán Mitch, y soportó la crisis del café. Los programas sociales en la región Central impidieron un deterioro de la tasa de desnutrición, pero la inversión social no fue suficiente para mejorar la desnutrición. Por lo tanto, la reducción en la frecuencia de la desnutrición crónica desde 1998 al 2001 se explica principalmente por las **mejorías en las regiones Pacífico y de Managua**.

Sin embargo, desde el 2001 al 2005 había un patrón de variación distinto dentro y a través de regiones. La desnutrición crónica aumentó en Managua, disminuyó levemente en la región Pacífico; en la **región Central, la desnutrición crónica disminuyó en las áreas urbana y rural, en general 1.4 puntos porcentuales por año, mejor que el promedio nacional**. Este es un cambio muy positivo y puede indicar que mejoró la focalización de programas durante este período en esa parte del país. En la región Atlántico, la desnutrición crónica disminuyó en las áreas urbanas solamente, pero no cambió en las áreas rurales, donde se ubican algunas de las comunidades más pobres y remotas del país. Debido a que la población está tan dispersa y difícil de alcanzar, se necesita hacer esfuerzos especiales para que los servicios de salud y nutrición lleguen a estas comunidades tanto en cantidad como en calidad. (Tabla 9.3)

El hecho de que la desnutrición crónica aumentó tanto en Managua se debe interpretar con precaución y requiere mayor investigación. Los niveles de desnutrición crónica aparecen altos incluso entre los no-pobres, lo que sugiere causas aparte de la falta de ingresos.

Figure 9.2. Trends Stunting by Poverty 1998-2005



Fuente: Nicaragua EMNV 1998; 2001 y 2005

<sup>6</sup> Masaya, Carazo, Granada, Rivas, León y Chinandega.

Entre los pobres en general, **la desnutrición crónica disminuyó paulatina y significativamente** durante el período bajo estudio (Tabla 9.4 y Figura 9.2). Los quintiles más pobres y el segundo experimentaron las reducciones mayores (11 y 10.6 puntos porcentuales respectivamente), en comparación con los tres quintiles superiores de consumo. Entre las familias extremadamente pobres, la desnutrición crónica disminuyó 9.2 puntos porcentuales y levemente menos (7.6 puntos porcentuales) entre los moderadamente pobres. Este es un hallazgo muy positivo que es consistente con los resultados que muestran que el consumo aumentó entre los pobres (ver Nicaragua Evaluación de la Pobreza) a pesar de que la pobreza en general no se redujo. En parte, puede ser un resultado del aumento de la inversión social después del Huracán Mitch que ocurrió en regiones, menos en la región rural Central (donde no hubo mejoría desde 1998 al 2001)) y un aumento en la focalización de programas de nutrición hacia la región Central desde el 2001-2005, cuando se redujo la desnutrición crónica. No que el notable, es que la desnutrición crónica aumentó entre niños de familias en los cuartos y quintos quintiles de consumo entre el 2001 y el 2005, probablemente debido a Managua donde aumentó la desnutrición. Esto sugeriría que entre estos grupos, la desnutrición crónica está siendo causado por otros factores no relacionados directamente con el consumo o el ingreso, tales como prácticas de alimentación y de cuidados, pero estos resultados deben ser interpretados con precaución. A pesar de todo, la pobreza todavía es un factor de desnutrición crónica puntual e independiente.

#### **LOS PROGRAMAS ACTUALES DE NUTRICIÓN EN NICARAGUA, ¿ESTÁN POSICIONADOS PARA SER EFECTIVOS EN LA REDUCCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN?**

Debido a que muchas de las causas de la desnutrición están directamente relacionadas con la pobreza, la reducción de la pobreza es una de las estrategias o intervenciones a largo plazo para reducir la desnutrición. Pero la reducción de la pobreza es un proceso lento y difícil. Mientras tanto, se necesita programas con intervenciones de nutrición directos para reducir los niveles de desnutrición, los deben continuar en forma permanente hasta que existan mayores adelantos en el desarrollo económico que alivien la pobreza significativamente. Esta discusión se concentrará en la eficiencia de los programas actuales con respecto a la focalización, y efectividad o efectividad potencial para la reducción de la pobreza. Asimismo se tratará la cobertura de la población vulnerable con los programas actuales.

Una revisión reciente de los programas de nutrición en América Central propuso criterios para definir el potencial de efectividad de un programa para reducir la desnutrición (Neufeld et al. 2006); los siguientes criterios han sido adaptados para Nicaragua:

- a. Los beneficios del programa se focalizan a mujeres embarazadas/lactantes y niños <2 años de edad, en áreas geográficas con la mayor pobreza.
- b. El programa fomenta activamente el amamantamiento exclusivo durante seis meses y continuo hasta los dos años como asimismo las prácticas óptimas de alimentación para niños de 6-23 meses.
- c. El programa distribuye un suplemento alimentario fortalecido que contenga por lo menos un producto animal, o suplementos micronutrientes o proporciona micronutrientes para fortalecer la familia.
- d. El programa tenga un componente de cuidados de la salud que detecte enfermedades a tiempo y proporcione tratamientos adecuados para las enfermedades infecciosas.

Nicaragua tiene el conocimiento, la experiencia y el éxito para reducir la desnutrición significativamente. Los programas actuales con un componente de nutrición específico<sup>7</sup> se realizan a través de tres distintas

---

<sup>7</sup> El Programa Integral de Nutrición Escolar es el programa de alimentación escolar del Ministerio de Educación focalizado a niños de edad escolar; no se incluyó arriba como un programa nutricional porque su objetivo es la retención escolar-sin embargo beneficia a 897,000 estudiantes y el presupuesto anual para el 2005 fue de US\$9,773,954.78-aunque este tipo de programa no contribuye a reducir la desnutrición (Ruiz y Reyes 2007)

instituciones gubernamentales: *MINSA*, Ministerio de la Familia (*MIFAMILIA*), Ministerio de Agricultura (*MAGFOR*).

Hasta la fecha, existen dos programas de nutrición con éxitos bien documentados para reducir la desnutrición crónica o desnutrición micronutriente. Uno es el Programa Nacional de Micronutrientes del Minsa con dos componentes: suplementos (vitamina A y hierro) y fortificantes<sup>8</sup> (sal yodada; azúcar con vitamina A y harina con hierro y ácido fólico). Los suplementos están focalizados a mujeres embarazadas y lactantes y niños de 6-23 meses; la fortificación focaliza a la población en general<sup>9</sup>. Las deficiencias de vitamina A y yodo han sido controladas y se han recibido informes de reducción de la anemia, pero estos resultados deben ser confirmados (Ministerio de Salud 2007b).

El segundo programa es la Red de Protección Social (RPS), un programa de transferencia condicional de dinero realizado por Mi Familia desde 2000-06. Este programa obra suplementando el ingreso familiar de los beneficiarios por un plazo de tres años, para: - aumentar el gasto familiar en alimentación; aumentar la matrícula primaria durante los primeros cuatro años; y para –mejorar la salud y nutrición de niños menores de cinco años. Los beneficiarios recibieron una transferencia por la compra de más alimentos y de mejor calidad; aquellos con niños de edad escolar recibieron una transferencia adicional para la asistencia escolar, útiles y para el profesor. Para recibir estas transferencias de dinero, los beneficiarios debían: asistir a talleres de educación de salud cada dos meses; llevar a los niños hasta cinco años de edad a las citas de salud preventiva y asegurar la matrícula y un registro de asistencia escolar de un 85% para los niños entre 7 y 13 años que no hubiesen completado aún el cuarto grado; y entregar la transferencia en la escuela. La RPS estaba focalizada a las familias pobres viviendo en las municipalidades de Madriz, Matagalpa y Jinotega (una municipalidad solamente) y se beneficiaron 30,000 familias durante los 6 años. La evaluación de impacto de los dos primeros años del programa (2000-02) mostró una disminución dramática en la desnutrición crónica entre niños de 0-59 meses, de 5 puntos porcentuales-de 42% a 37 %<sup>10</sup> mediante dietas mejoradas y un aumento de la salud preventiva de los niños beneficiados. Esto se considera una reducción notable en la desnutrición crónica para un período tan corto (Maluccio y Flores 2004; Maluccio et al. 2005). La RPS no tuvo éxito en la reducción de la anemia, a pesar de haber distribuido suplementos de hierro, posiblemente porque las madres no entregaron los suplementos como se les aconsejó. El costo total del programa fue de aproximadamente US\$30,000,000.00 ó \$1000 por familia/3 años<sup>11</sup>. A pesar de este éxito, hasta el momento el gobierno actual ha expresado su decisión de descontinuar la RPS (comunicación personal con Orlando Núñez Enero, 2007), aunque aparentemente esta decisión aún no es la final.

El Programa Comunitario de Salud y Nutrición (PROCOSAN) es el programa de promoción del crecimiento basado en la comunidad del MINSA (CBGP). Este programa fue diseñado en el 2000-01 con la comunidad y la asistencia técnica del Banco Mundial. *Lo bueno es que se puede comer lo que nosotros tenemos* (Picado et al. 2001) el proyecto de investigación formativa realizado por MINSA en el 2000 fue un insumo importante para el diseño del proyecto.

El PROCOSAN es un programa de salud preventiva y nutrición que compromete activamente a las familias con niños menores de dos años y a sus comunidades en la mantención del adecuado crecimiento de los niños jóvenes. Para los niños enfermos menores de cinco años de edad, el programa extiende sus servicios de tratamiento y referencia.

---

<sup>8</sup> La fortificación es la adición de micronutrientes a alimentos procesados.

<sup>9</sup> Los niños pequeños no son beneficiarios porque no consumen suficientes alimentos para percibir los beneficios.

<sup>10</sup> La frecuencia de desnutrición crónica basado en la NCHS 1977 referencia poblacional.

<sup>11</sup> \$333 por familia/año (5.2 personas en promedio y 1 niño <24 meses)

Existen ciertos conceptos clave que hacen que un programa de promoción del crecimiento basado en la comunidad como el PROCOSAN, sea diferente de otros programas de monitoreo de crecimiento.

- Las comunidades o los usuarios potenciales del programa participan desde el comienzo construyendo la visión del programa conjuntamente con el personal de las instituciones participantes en el programa.
- Todas las actividades del programa se conducen dentro de las comunidades, los voluntarios de la comunidad.
- El programa se focaliza en niños de 0-2 años, el grupo con mayor probabilidad de beneficiarse con las intervenciones de nutrición.
- Los niños se clasifican mensualmente según la suficiencia de su crecimiento o aumento de peso.
- La prioridad es detectar y tratar la vacilación de crecimiento inicial para impedir la desnutrición.
- La información recogida es utilizada para la toma de decisiones en todos los niveles, comenzando con la familia.
- Cuando surgen problemas, la búsqueda de las soluciones comienza en la familia, pero también en la comunidad.
- A nivel familiar, la solución principal es mejorar el comportamiento para tratar las prácticas inadecuadas de alimentación.
- A nivel comunal, se programan actividades dirigidas a las familias para facilitar la mantención del crecimiento de sus hijos, por ejemplo, tratando los problemas de falta de alimentos, las malas condiciones del agua, o las necesidades de cuidados colectivos para los niños que sobrepasan una familia individual.
- La educación es participativa, basada en asesoramiento y negociación individual. Las sugerencias de mejorías se negocian con las madres.

El PROCOSAN entrega la mayoría de los servicios durante sesiones mensuales de fomento del crecimiento. Los niños son pesados mensualmente en la comunidad durante los primeros dos años de vida para determinar la suficiencia del aumento de peso entre visitas. En cada sesión los voluntarios comunales capacitados conversan con las madres y las escuchan para determinar las causas de problemas o las razones de los éxitos durante el mes pasado.

Las madres son asesoradas por trabajadores comunales de la salud en base a su situación individual; es decir, el asesoramiento es adaptado. Las madres también son asesoradas con respecto a la estimulación temprana de la niñez. Los niños son enviados a la posta o centro de salud y se les hace un seguimiento con visitas a domicilio si es necesario. El tratamiento domiciliario y los protocolos de referencia del Manejo Integrado de Enfermedades de la Niñez (IMCI) de la comunidad, han sido integrados al programa como asimismo la distribución de tabletas de hierro.

Desde el 2005-06, PROCOSAN tuvo 82,000 beneficiarios, de 2057 comunidades en 64 municipalidades con un presupuesto de US\$208,765.00 para el 2005<sup>12</sup> (BID 2006). De estas municipalidades, 47 están ubicadas en la región Central y 5 están en el Atlántico. El programa piloto del PROCOSAN no fue evaluado, debido a que las autoridades de ese tiempo (2003) consideraban ese gasto como un gasto no

---

<sup>12</sup> Esto es US\$2.6 por niño/año, sin embargo estos son costos operativos y no incluyen costos para el incremento de las inversiones que se necesita durante el curso del programa. Ruiz y Reyes (2007) han calculado que el costo para llevar el programa a escala con un 100% de cobertura en las municipalidades más pobres es de aproximadamente US\$20 por beneficiario al año.

esencial en lugar de una inversión esencial en el uso efectivo de recursos para futuros programas de nutrición. Esta falta de evaluación del programa piloto ha privado a las entidades que toman decisiones subsiguientes, de la información necesaria para ayudarles a guiar la asignación de recursos para mejorar los resultados de nutrición. Se condujo un proceso de evaluación en el 2006, y los resultados se esperan pronto. Según el criterio presentado anteriormente, PROCOSAN es un programa con un alto potencial de efectividad, pero todos los programas necesitan ser evaluados; precisamente para que podamos aprender si están funcionando como fueron diseñados, y si no que se necesita mejorar para que sea efectivo.

Los materiales de comunicación del PROCOSAN han sido integrados al componente de salud de la RPS y también se emplean en el PAININ (ver abajo). Es muy probable que la reducción de la desnutrición crónica observada en la región rural Central desde el 2001-05 fuera un resultado de los beneficios de la RPS y del PROCOSAN.

El Programa de Atención Integral a la Niñez (PAININ) es un programa de desarrollo psico-social, cognitivo y físico del Mi FAMILIA que beneficia a los niños menores de 6 años (con énfasis en niños <3 años) y mujeres embarazadas y lactantes. Los servicios entregados incluyen educación preescolar, asesoramiento maternal en estimulación de la niñez, monitoreo y fomento del crecimiento y alimentación suplementaria en los locales del programa dentro de las comunidades. También se entrega asesoramiento sobre la salud y la nutrición a las madres embarazadas y lactantes. El PAININ no ha sido considerado un programa de nutrición y las evaluaciones anteriores no han medido los resultados de la nutrición (Rafael Flores, comunicación personal, 2007). En el año 2005 el programa tenía una cobertura de 87,000 niños <6, 13,926 mujeres embarazadas en 1545 comunidades ubicadas en 64 municipalidades pobres con un presupuesto total para ese año de US\$15,486,000.00<sup>13</sup> (BID 2006). Está planificado para este año el inicio de una nueva etapa del programa, y se ha agregado un componente de micronutriente, que consiste en el fortalecimiento familiar con micronutrientes. La efectividad potencial de este programa para reducir la desnutrición no está clara, salvo el componente micronutriente, porque por diseño no es un programa de nutrición. Se necesita integrar el programa con las intervenciones de salud en esta área para realzar su impacto nutricional.

El Programa de Atención a Grupos Vulnerables es un programa de alimentación de grupos vulnerables realizado por el MAGFOR con la asistencia técnica y el financiamiento del Programa Mundial de Alimentación (WFP) y la participación del MINSA a nivel local. El objetivo del programa es contribuir a las necesidades dietéticas de las mujeres embarazadas y en período de lactancia y de los niños (mediante la distribución de raciones de alimentos) y fomentar prácticas positivas relacionadas con la salud, el saneamiento y la nutrición. El programa está implementado a través de los programas básicos de madre/hijo (cuidados prenatales, monitoreo de crecimiento, etc.) a nivel de centro de salud/posta y la distribución de alimentos está condicionada a la participación del beneficiario en los programas del MINSA. En el año 2005, el programa tenía 17, 875 mujeres embarazadas y lactantes y 20,661 niños de 7-24 meses y un presupuesto de US\$1,100,000.00. Operaba en 36 municipalidades altamente vulnerables. Los documentos revisados no proporcionaron información sobre una evaluación del programa, por lo tanto se desconoce cualquier impacto nutricional (BID 2006; Ruiz y Reyes 2007). Basado en el criterio establecido anteriormente, este programa no es considerado de alto impacto potencial en el estado de nutrición de los niños. A pesar de que este programa tiene el potencial para aumentar la disponibilidad de alimentos para la familia, la ingesta dietética de los niños pequeños depende más de las prácticas de alimentación, la distribución de alimentos intra-familiar y otros factores socio-ambientales (Neufeld 2006). Es por esto que los programas de alimentación grupal no resultan en una mejoría de la ingesta dietética para los niños de 0-23 meses, y en su lugar, se recomienda usar alimentos que están focalizados específicamente a los niños pequeños, tales como los alimentos de destete fortificados.

---

<sup>13</sup> El costo por beneficiario es US\$153/año.

Desde esta revisión de los programas gubernamentales de nutrición actuales (o programas con un componente de nutrición) queda muy claro que las intervenciones se superponen y algunos programas duplican las funciones de otros ministerios. Por ejemplo, la RPS entrega servicios de salud vía proveedores privados en lugar de trabajar en coordinación con el MINSA. Según Leslie Castro, la anterior gerente de programa de la RPS (comunicación personal 2007), los costos del programa se reducirían enormemente si el MINSA proporcionara los servicios de salud, debido a que este es el componente más caro. El PAININ duplica las funciones del MINSA con varios componentes: la distribución de micronutrientes; las actividades de fomento del crecimiento y las actividades de asesoramiento. Para evitar esta duplicidad, se necesitan políticas claras y roles claros para las instituciones involucradas.

### **Si Nicaragua tiene programas de nutrición alta y potencialmente efectivos bien focalizados a la población vulnerable, ¿por qué disminuye la desnutrición a una tasa tan lenta?**

La respuesta simple es que la inversión en programas de nutrición alta y potencialmente efectivos es insuficiente para producir mayores reducciones en la desnutrición crónica.

**Tabla 9.7. Población vulnerable en municipalidades con pobreza alta y severa Nicaragua 2006**

Población vulnerable	Nivel nacional	Población priorizada	%
Mujeres embarazadas	174,098	77,121	44
Mujeres en lactancia	156,845	69,478	44
Niños < 2 años	297,332	130,327 <sup>14</sup>	44

Fuente: Ruiz y Reyes 2007

En el año 2006 el MINSA tenía clasificadas alrededor de 80 municipalidades prioritarias,<sup>15</sup> en base al mapa de la pobreza y otros criterios, y estas áreas geográficas representan alrededor del 44% de la población total. Como resultado, la población vulnerable se estimó en 130,327 niños menores de 2, y 146,599 mujeres embarazadas y en lactancia<sup>16</sup> (Tabla 9.7) (Ruiz y Reyes 2007). Esto significa que para **impedir** la desnutrición, esta población vulnerable se debe inscribir en programas efectivos en forma permanente (esta población variará anualmente debido al crecimiento de la población). La cobertura de los programas nunca ha sido tan alta. Después de la puesta en marcha en el año 2001, el PROCOSAN se amplió lentamente y alcanzó una cobertura de aproximadamente 82,000 niños < 2 en los años 2005-06. Esto representa un 63% de la población focalizada, lo que deja una brecha de un 37% (a pesar de que la brecha era mucho mayor en los años anteriores). La cobertura adicional proporcionada por la RPS no aumentó mucho estas cifras. Durante un período de 6 años las RPS cubrió a 30,000 familias (3 años/familia), incluyendo un cálculo de 30,000 niños menores de dos años (alrededor de 10,000/año). Si se incluyen estos niños, la brecha para el 2005-06 llega al 34%, todavía muy alta. Esta situación se agrava por el hecho de que la cobertura del MINSA con el paquete básico de salud también tiende a ser menor entre esta misma población.

Como se trata anteriormente, la focalización dentro de los programas ha sido adecuada, y esto probablemente contribuyó a la reducción en la desnutrición crónica observado en la región Central desde el 2001-05. Sin embargo, en términos de políticas de gobierno, **en la práctica la prevención de la desnutrición no aparece como alta en la lista de prioridades.** Durante el año 2005, el **presupuesto**

<sup>14</sup> Esta cifra probablemente será menor en el 2007 debido a ajustes de cálculos de población en base al censo poblacional del 2005.

<sup>15</sup> Estas cifras pueden haber cambiado con el nuevo gobierno.

<sup>16</sup> A pesar de que este documento está enfocado en la desnutrición infantil, la nutrición maternal debería tener la misma prioridad.

total asignado a los **proyectos altamente efectivos o potencialmente efectivos** (MINSA <sup>17</sup> y RPS) fue de **US\$7,137,611.17**. El **presupuesto total** para los programas que **no se consideran alta o potencialmente efectivos** para reducir la desnutrición en base a los criterios establecidos (anteriormente) fue de **US\$26,359,954.78**<sup>18</sup> (alimentación escolar, el PAININ y el programa de alimentación de grupos vulnerables) (BID 2006; Ruiz y Reyes 2007).

### **¿Cuánto debe invertir Nicaragua anualmente para reducir la desnutrición significativamente?**

Se estima que para el año 2007, la población vulnerable en las municipalidades priorizadas será de 118,348 mujeres embarazadas y en lactancia, y 107,000 niños menores de dos años (oficina de estadísticas del MINSA). Para proporcionar una cobertura completa de esta población con el PROCOSAN, y otras intervenciones del MINSA como también la RPS,<sup>19</sup> costaría aproximadamente **US\$44,166,310.00 por año**

En resumen, Nicaragua tiene el conocimiento y la experiencia para reducir la desnutrición en el corto plazo. Pero primero, el gobierno debe tratar la reducción de la desnutrición como una verdadera prioridad, **en la práctica**. Se necesita: 1) **una combinación adecuada de programas efectivos** (tales como el PROCOSAN, la RPS y otras intervenciones del MINSA) y 2) **el fortalecimiento institucional** para aumentar la capacidad requerida para llevar los programas en secuencia. En todas las municipalidades priorizadas con un alto nivel de pobreza, se debe lograr una cobertura de un 100% que se debe mantener entre la población vulnerable. Se puede reducir el retardo del crecimiento a través de acciones. Nicaragua nunca se desarrollará en su pleno potencial con una población subdesarrollada tan grande, por lo tanto la desnutrición crónica se debe reducir en el corto plazo.

### **CONCLUSIONES**

- La desnutrición crónica es el principal problema nutricional en Nicaragua debido a la desnutrición proteínica-calórico. La consunción no es un problema de salud pública, y el peso de los niños es normal, lo que sugiere que la energía no es un factor limitante en la dieta de los niños. Otros problemas son el bajo peso natal, la anemia y posiblemente la deficiencia de zinc. Las prácticas inadecuadas de alimentación contribuyen a la desnutrición entre niños de 0-23 meses.
- La desnutrición crónica comienza a temprana edad, probablemente debido al retardo de crecimiento intra-uterino, y se desarrolla hasta la edad de 24 meses. Después de esto, los niños crecen normalmente. Los programas focalizados hacia niños mayores o hacia niños en edad escolar **no reducirán la desnutrición crónica**.
- Nicaragua tiene niveles altos de desnutrición crónica en relación a Latino América como un todo (de Onis et al. 2002). Las comparaciones son difíciles debido a que la información disponible de otros estudios en otros países es de otros períodos de tiempo, grupos de edades, etc. Sin embargo, dentro de América Central, Costa Rica tiene la menor cantidad de desnutrición crónica. Guatemala y Honduras tienen los niveles más altos. Nicaragua, El Salvador, Panamá y Belice tienen niveles similares (base de datos global de la OMS 2007).

---

<sup>17</sup> Incluye al PROCOSAN, micronutrientes, fomento del amamantamiento, extensión de cobertura del paquete de salud básico.

<sup>18</sup> Incluye US\$9,773,954.78 para alimentación escolar; el nuevo gobierno Sandinista tiene planes de aumentar el presupuesto de alimentación escolar a US\$17,173,702.80 por año (Hambre Cero, 2007).

<sup>19</sup> La RPS es un programa comprensivo de protección social que incluye otros beneficios a corto y largo plazo, por ejemplo en educación; el costo de US\$333.33 por familia incluye todos los componentes del programa ya que no es posible separar la nutrición. Los costos generales se reducirían si el componente de salud lo asumiera el MINSA.

- Los niveles más altos de desnutrición crónica están entre los niños de familias en extrema pobreza de la región Central rural, seguidos por las regiones rurales del Atlántico.
- Se disminuyó la desnutrición crónica en 5.9 puntos porcentuales desde 1998-2005 (mayormente desde 98-01); el número total de niños subdesarrollados disminuyó a 62,741 durante el período.
- Entre los pobres, la desnutrición crónica disminuyó paulatina y significativamente desde 1998-2005, y a una tasa mayor que el promedio nacional, lo que sugiere que ha mejorado la focalización.
- La desnutrición crónica en Nicaragua es causado por diferentes factores relacionados con los cuidados, la seguridad alimentaria familiar y el acceso a servicios de salud y saneamiento. La reducción de la pobreza es una estrategia de largo plazo para reducir la desnutrición, y mientras tanto, se necesitan enfoques integrados, de corto plazo, que traten las causas implícitas de la desnutrición.
- Nicaragua tiene programas que son altamente efectivos o potencialmente efectivos en la reducción de la desnutrición crónica y desnutrición micronutriente. Sin embargo, todavía es baja la cobertura entre la población vulnerable. Asimismo, los programas de nutrición no han sido una prioridad, debido a que el gasto es mucho mayor en otros programas que no son efectivos en la reducción de la desnutrición crónica. Con un verdadero compromiso para reducir la desnutrición, que en la práctica se traduce en el aumento del gasto en programas efectivos bien focalizados, como asimismo un fortalecimiento institucional, Nicaragua podría reducir la desnutrición crónica significativamente en un corto período de tiempo.

En base a los cálculos de la población 2007, a Nicaragua le costaría aproximadamente **US\$44,166,310.00 al año** entregar una cobertura completa a la población vulnerable con el PROCOSAN, y otras intervenciones del MINSA, y con la RPS, para reducir la desnutrición significativamente.

## RECOMENDACIONES

- El mejor enfoque para reducir la desnutrición crónica es impedir que ocurra. Los programas se deben focalizar en madres e hijos menores de dos años para impedir la desnutrición crónica. Esta es la llamada “ventana de oportunidad” para intervenir. Las intervenciones focalizadas a los niños en otros grupos de edad pueden tener otros beneficios, pero no reducirán la desnutrición crónica.
- La focalización hacia los pobres es importante, y se debe continuar priorizando las regiones **Central rural y Atlántico rural** para la prevención de la desnutrición y la meta sería alcanzar la cobertura total de la población vulnerable. En otras regiones del país, las municipalidades con los niveles más altos de pobreza severa se deben priorizar. Se debe sostener las intervenciones entre las poblaciones pobres hasta que se mejoren las condiciones generales (es decir, se reduzca la pobreza).
- Las soluciones de la desnutrición, a largo plazo, incluyen el mejoramiento de la educación maternal, el mejoramiento de los ingresos entre los pobres, **el mejoramiento del agua y saneamiento**. Estas intervenciones son necesarias y complementarias y no se deben sacrificar por enfoques de corto plazo. Ambos son necesarios y debe haber un equilibrio. Las intervenciones que aumentan la matrícula escolar y la retención de niñas jóvenes es un paso a largo plazo en la ayuda a reducir la desnutrición.
- La piedra angular básica de los esfuerzos a corto plazo del país para reducir la desnutrición debe ser el PROCOSAN y la RPS (solamente en municipalidades de extrema pobreza) como asimismo los programas de micronutrientes y fomento del amamantamiento del MINSA. Estos programas tienen todos los elementos que hacen efectivo un programa.

- El aumento de la cobertura de los programas de nutrición debería ir de la mano con el aumento de la cobertura del paquete de salud básica integrada, y que debe incluir los servicios de planificación familiar.
- El amamantamiento es una de las intervenciones más importantes para impedir la desnutrición crónica durante los dos primeros años. Se necesita más inversión para fomentar el amamantamiento exclusivo durante los seis primeros meses y continuarlo hasta los dos años, como una manera efectiva de reducir la desnutrición crónica.
- Los programas actuales necesitan una revisión a la luz de su efectividad para reducir la desnutrición; las asignaciones presupuestarias se deben basar en los criterios de efectividad y metas para la reducción de la desnutrición. Debe fijar metas para aumentar la cobertura de los programas que cierre gradualmente la brecha entre la población vulnerable y esos niveles de cobertura se deben mantener.
- Los programas actuales de suplementos para los niños menores de dos años se deben realizar agregando zinc (para mejorar el crecimiento e infecciones) y vitamina C (para mejorar la absorción de hierro). La mejor manera de entregar estos micronutrientes conjuntamente con hierro, ácido fólico y vitamina A es vía Sprinkles<sup>20</sup> que pueden ser fácilmente distribuidos a través del PROCOSAN.
- Se debe revisar y actualizar el paquete de salud básica maternal especialmente con respecto a la nutrición y otros servicios necesarios para impedir el retardo de crecimiento intra-uterino.
- Se necesita una mayor investigación para comprender porque los niños varones son más propensos al desnutrición crónica que las niñas hembras.
- Debido a su importancia y relevancia, el PROCOSAN debe someterse a una evaluación de impacto.

---

<sup>20</sup> Sprinkles son pequeñas bolsas que contienen una combinación de micronutrientes en polvo que se agrega fácilmente a los alimentos preparados en el hogar.

## REFERENCIAS

- Brown KH, Peerson JM y Allen LH. Efecto del suplemento zinc en el crecimiento de los niños: un análisis meta para pruebas de suplementos. *Biblioteca Nutrición y Dieta* 54:76-83, 1998.
- Chawla, M. Desnutrición en niños preescolares en Nicaragua en 1998: frecuencia, determinantes e implicaciones políticas. Noviembre 1999.
- de Onis M., Frongillo EA y Blössner M. ¿Está disminuyendo la desnutrición? Un análisis de cambios en niveles de desnutrición infantil desde 1980. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*, 78: 1222-1233, 2000.
- de Onis M, Garza, C, Onyango, AW, y Martorell, R. (editores). Estándares de crecimiento infantil OMS. *Acta Pediátrica Internacional Revista de Pediatría*. Volumen 95 Abril 2006 Suplemento 450.
- Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censos (INEC), Ministerio de Salud. Nicaragua: Encuesta nicaragüense de demografía y salud 2001 (ENDESA 2001). Octubre 2002.
- Maluccio, J.A. y Flores R. Evaluación de impacto de un programa de transferencia condicional de dinero. *La Red de Protección Social Nicaragüense*, Documento de discusión No. 184 de la División de Consumo de Alimentos y Nutrición. Instituto Internacional de Investigación de Políticas Alimentarias, Washington, D.C.; 2004.
- Maluccio, J.A.; Adato, M.; Flores, R. y Roopnaire, T. Nicaragua Red de Protección Social-Mi Familia: quebrando el círculo de la pobreza. Instituto Internacional de Investigación de Políticas Alimentarias, Washington, D.C.; 2005.
- Martorell, R.; Flores, R. y Hickey, M. El Retardo de Crecimiento en Guatemala: Análisis de Cambio Durante 15 Años. Proyecto de Desarrollo de Política Agrícola. Informe de Investigación No. 8. Abt Asociados Inc., Bethesda, Maryland. Agosto 2002.
- Ministerio de Salud Nicaragua. Datos preliminares-indicadores básicos de salud 2005. Red mundial: <http://www.minsa.gob.ni/estadisticas/ind2005/ind2005.html>. Consultado en Mayo 2007a.
- Ministerio de Salud Nicaragua. Sistema integrado de vigilancia de intervenciones nutricionales. Informe de progreso 2003-2005. Managua, 2007 b.
- Ministerio de Salud, República de Nicaragua. Encuesta nacional de micronutrientes (EMN 2000). Informe completo. Mayo 2002.
- Neufeld LM, Hernández Cordero S y Fernández Gaxiola AC. Desnutrición crónica en Centroamérica e inventario de intervenciones Nutricionales. Dirección de Epidemiología de la Nutrición. Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, Morelos. Septiembre 2006
- Núñez O. Programa para combatir la pobreza y alcanzar la seguridad y la soberanía alimentaria. Consejo de seguridad y soberanía alimentaria. Managua, Enero 2007.

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Gesaworld sociedad anónima. Oportunidades de inversión en nutrición preventiva para Guatemala, Honduras, Nicaragua y El Salvador. Borrador de plan de inversiones en nutrición preventiva para Nicaragua, 2006.
- Pelletier, D.L.; Frongillo, E.A. y Habicht, J.P. Evidencia epidemiológica de un efecto potenciado de la desnutrición en la mortalidad infantil. *Revista Americana de Salud Pública*, 1993.
- Picado, JI; Reyes, CM; Carrillo, P; Yllescas, LT y de Grijalva, Y. "...Lo bueno es que puede comer lo que nosotros tenemos": mejoramiento de las prácticas de alimentación en niños menores de dos años de edad in las municipalidades de Madriz, Chontales y Masaya. Ministerio de Salud Nicaragua. Marzo 2001.
- Piwoz, E. Nutrición deficiente en los niños nicaragüenses en edad preescolar. Frecuencia y Determinantes. Preparado para el Banco Mundial. Febrero 1994.
- Ruiz ME, Reyes CM. Programa nacional hacia la erradicación de la desnutrición crónica infantil en Nicaragua 2007-2015. Nicaragua, Marzo 2007.
- Saadeh R, Labbok M, Cooney K, Koziz-Booher P., eds. Amamantamiento. La base técnica y las recomendaciones para la acción. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1993.
- Sanghvi T. Elementos esenciales de la nutrición. Una guía para administradores de salud. BASICS, OMS, UNICEF 1999.
- SPSS Inc. SPSS Base 15.0 para Windows Manual del Usuario. SPSS Inc. Chicago, Illinois, 2007.
- StataCorp. Stata Software Estadístico: Comunicado 9.0. College Station, TX: StataCorp, 2005.
- Banco Mundial. Reposición de la Nutrición como Centro para el Desarrollo. Washington D.C. 2005.
- Tumilowicz Torres, AT; Pelletir, D; Habicht, JP; Pelto, G. El ritmo de retardo de crecimiento difiere entre los niños y las niñas indígenas guatemaltecas y la educación maternal atenúa la desnutrición crónica en las niñas. *Revista FASED*, 20 (5, Parte 2): A 1052, 2006.
- Unicef (1998) El Estado de los Niños del Mundo 1998. Oxford: Prensa Universidad de Oxford
- OMS Comité Experto en Condición Física: el Uso y la Interpretación Antropométrica del Estado Físico: informe de un comité experto OMS. (OMS serie técnica; 854). Ginebra: Organización Mundial de la Salud 1995.
- OMS Anthro 2005, versión Beta Feb. 17, 2006: Software para evaluar el crecimiento y el desarrollo de los niños del mundo. Ginebra: OMS, 2006 (<http://www.who.int/childgrowth/software/en/>).