



## **Exploración de los Determinantes Sociales de la Salud en América Central: un análisis de Nicaragua, Guatemala, Honduras y El Salvador**

**Danilo Rayo Benavides**

**Enero 2008**

El contenido de esta ponencia puede no corresponder exactamente con los datos del Informe Estado de la Región (2008), debido a las modificaciones que se realizan durante la edición del documento. En caso de existir diferencias favor utilizar la referencia del Informe impreso. El programa Estado de la Nación/Región no se hace responsable de las opiniones expresadas por los investigadores en sus trabajos.

## Tabla de contenido

1.Introducción .....	3
2.Fuentes de datos y metodología .....	6
2.1 Fuentes de datos.....	6
2.2 Metodología:.....	8
3. Síntesis de hallazgos:.....	18
3.1 Análisis de indicadores de salud en la región .....	18
3.2 Determinantes Sociales .....	23
4. Conclusiones.....	69
5.Bibliografía.....	72
6.Anexos .....	74

## 1.Introducción

El conocimiento y la documentación de los determinantes sociales de la salud constituyen un tema central para la elaboración de políticas sanitarias, la planificación de intervenciones y la evaluación de las mismas. Existen diversas definiciones y listados de estos determinantes, algunas de las cuales se presentan a continuación.

En primer lugar, la OMS, a través de la Comisión Sobre Determinantes Sociales de la Salud enfatiza la necesidad del estudio de: i) el desarrollo del niño en la primera infancia; ii) la globalización, iii) los entornos urbanos, iv) los sistemas de salud, v) las condiciones de salud pública prioritarias, vi) las condiciones laborales, vii) la exclusión social y viii) la mujer y el género.

En segundo lugar, de acuerdo a Krieger “Los determinantes sociales de la salud se refieren a las características de las condiciones sociales que influyen en la salud y las vías particulares por medio de las cuales dichas condiciones ejercen su efecto y que se pueden alterar con medidas fundamentadas”. (Krieger, 2001).

En tercer lugar, la Agencia de Salud Pública de Canadá define el concepto de determinantes sociales de salud como “un complejo conjunto de factores o condiciones que determinan el nivel de salud”. Esta agencia da considerable importancia al estudio de i) los niveles de ingreso, ii) las redes sociales, iii) la educación, iv) empleo y condiciones laborales, iii) el ambiente, iv) los servicios de salud y la v) cultura.

En cuarto lugar, en el libro “Determinantes Sociales de la Salud – Perspectivas Canadienses”, los autores se refieren a los determinantes sociales de la salud como las condiciones socio-económicas que influyen la salud de personas, comunidades y jurisdicciones’ (Raphael et al, 2004). En dicho libro se enfatiza la necesidad del estudio de i) las condiciones de vida en edades tempranas, ii) la educación, iii) el empleo, iv) la seguridad alimentaria, v) los servicios de salud, vi) condiciones de vivienda, vii) estatus aborígen y la viii) exclusión social.

En quinto lugar, de acuerdo a Dahlgren y Whitehead, los determinantes sociales de la salud son factores sociales, económicos y de estilos de vida, influenciados por decisiones políticas, comerciales e individuales” (Dahlgren y Whitehead, 2006).

Evidentemente, existen numerosas coincidencias entre las distintas definiciones. Por ejemplo, todas hacen énfasis en la importancia de la influencia de la educación sobre los resultados de salud en la medida en que ésta contribuye al bienestar de la familia al proveer a las personas con conocimientos y actitudes para prevenir y resolver problemas de salud, así como para adquirir información que les permita tener una vida más saludable. Sin embargo, también es evidente que existen factores que no son

comunes a todas las definiciones tales como la existencia de sectores urbanos carentes de servicios básicos y los factores culturales como la pertenencia a grupos étnicos.

En los informes previos del Estado de la Región (1999 y 2003) se han planteado una serie de consideraciones relacionadas a determinantes sociales de la salud. Estos desafíos incluyen i) las desventajas de los pueblos indígenas expresadas en niveles altos de mortalidad y morbilidad por enfermedades prevenibles, ii) la persistencia de inequidades en el acceso a servicios de salud, iii) la persistencia de la pobreza a pesar de ciertos avances en las condiciones de vida y iv) el desafío de la multi-culturalidad. Además, en la región Centroamericana y en América Latina se han realizado esfuerzos como la participación en la Comisión sobre Determinantes Sociales de Salud, la participación de los distintos países en la Red Interamericana de Formación en Determinantes Sociales de la Salud, el reconocimiento que se observa en la Agenda de Salud de las Américas 2008-2017 sobre papel importante que juegan los determinantes sociales de la salud en la construcción de políticas públicas, la elaboración de mapas temáticos relacionados a la ubicación de grupos de mayor riesgo con respecto a la prevalencia de retardo en talla por parte de la Unidad de Vigilancia, Monitoreo y Evaluación del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá y la elaboración de capítulos para el informe Salud en las Américas de OPS. Aunque estos esfuerzos constituyen elementos iniciales para el estudio de los determinantes sociales de la salud, a su vez evidencian la necesidad de mayor investigación sobre este tema. Una síntesis de los mismos se presenta en el anexo 1 del presente documento.

Sobre la base del contexto anterior, el presente estudio exploratorio pretende *construir una base* a partir de la cual se puedan generar acuerdos con respecto a la forma de superar rezagos en materia de salud en la región mediante la búsqueda de respuestas a las siguientes preguntas específicas:

1. ¿En qué medida las condiciones económicas de personas u hogares contribuyen a explicar los perfiles de morbilidad y mortalidad?
2. ¿Cuáles son los grupos poblacionales que muestran un cambio diferenciado en los niveles de mortalidad/morbilidad en las últimas décadas?

Para tratar de encontrar respuestas a las preguntas anteriores, la metodología del estudio se basó en dos etapas. La primera etapa correspondió a una exploración de factores socioeconómicos y geográficos relacionados a resultados específicos de salud. Estos factores se utilizaron para, en una segunda etapa, construir agrupaciones poblacionales cuyos aspectos sociales y niveles de salud difirieran de tal manera que pudieran identificarse como grupos.

*El objetivo de la primera parte del análisis es identificar, en cada país, aquellas condiciones socio-económicas y geográficas que, por un lado, aumentan los riesgos de*

*resultados adversos de salud, y por otro, permiten identificar grupos poblacionales específicos que pueden ser objeto de intervenciones.*

A continuación se presenta un detalle de las fuentes de datos y la metodología utilizada.

## **2. Fuentes de datos y metodología**

En esta sección se presenta un detalle las fuentes de datos y la metodología utilizada en el estudio. La sección inicia con una descripción de las principales fuentes de datos utilizadas y continúa con el planteamiento de la metodología y sus consideraciones respectivas.

### **2.1 Fuentes de datos**

Tal y como se puede ver en el cuadro 1, presentado a continuación, las fuentes de datos corresponden a encuestas dirigidas a identificar problemas de salud de las mujeres y los niños y cuyo objetivo es medir las condiciones de vida de los hogares. Ambos tipos de encuesta incluyen información sobre morbilidad en menores de 5 años. Los periodos de referencia y la especificidad de las preguntas difieren con respecto a la manera en que varía la estrategia de muestreo y las probabilidades de captar suficientes eventos. A pesar de éstas y otras diferencias, el propósito del análisis es comparar hogares en los que ocurre o no ocurre un evento adverso y no estimar prevalencias.

**Cuadro 1 Centroamérica: Descripción de las encuestas utilizadas para el estudio de determinantes sociales. 2007.**

	Nicaragua		Honduras	Guatemala		El Salvador	
Nombre de la encuesta	Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 2001	Encuesta Nacional de hogares sobre medición del nivel de vida 2005	Encuesta Nacional de Demografía y Salud, ENDESA 2005 - 2006	Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI 2002)	Encuesta Nacional Sobre Condiciones de Vida (ENCOVI 2006)	Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL 2002/2003)	Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM 2006)
Muestreo	Muestra probabilística a nivel nacional, la cual fue estratificada y bietápica	Muestra aleatoria probabilística de áreas, estratifi cada y bietápica.	Multietápico	La muestra de la ENSMI 2002 es una submuestra del marco muestral del X Censo de Población y V de Habitación realizado en 1994, la cual consta de tres etapas.	Bietápico, estratificado, por conglomerados con probabilidades proporcionales al tamaño (PPT) en su primera etapa y de segmentos compactos y selección sistemática en la segunda.	Para la realización de la encuesta con mujeres, se seleccionó una muestra probabilística, aleatoria	El tipo de muestreo es estratificado, por conglomerados y poliétapico
Representatividad de los datos	A nivel de departamento	A nivel de departamento	A nivel de departamento	A nivel de las 8 regiones del país	A nivel de departamento	A nivel de departamento	A nivel de departamento
Informante	Mujeres entre los 15 y 49 años	Informantes idóneos en cada sección (educación, salud, etc.). Se identifica previamente a un informante principal	Mujeres entre los 15 y 49 años	Se seleccionó una mujer en edad reproductiva (de 15 a 49 años de edad) y un hombre en edad reproductiva (de 15 a 59 años de edad) en las viviendas seleccionadas	Informantes directos, personas de 12 años y más de edad	Mujeres entre los 15 y 49 años	Informantes directos, personas de 12 años y mas de edad
Unidad Ejecutora	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)	Instituto Nacional de Información de Desarrollo, INIDE	Instituto Nacional de Estadística	Instituto de Estadística de Guatemala (INE) en colaboración con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y CDC	Instituto de Estadística de Guatemala (INE)	Asociación Demográfica Salvadoreña (ADS)	Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC)

Fuente: Elaboración propia.

## **2.2 Metodología:**

### **Primera Etapa: Exploración de factores relacionados a determinantes sociales y cómo éstos resultan importantes en la formación de grupos poblacionales**

En esta sección se presenta información sobre la primera etapa del estudio, la cual consistió en la exploración de factores relacionados a determinantes sociales y cómo estos permiten la formación de grupos poblacionales. La sección inicia con información relacionada a la construcción de archivos de datos y continúa con la descripción del proceso de selección de variables de estudio así como una descripción de los análisis multivariados y bivariados realizados.

#### ***Construcción de archivos de datos***

Para la construcción de archivos de datos se utilizó la aplicación estadística STATA SE versión 8. En el caso de las Encuestas de Demografía y Salud, se combinaron archivos con información de mujeres en edad fértil e hijos/hijas, respectivamente. Estos archivos fueron a su vez combinados con archivos en los que la unidad de observación era el hogar. Un proceso similar se siguió en el caso de las encuestas sobre medición del nivel de vida de tal manera que la unidad de análisis en ambos casos es el hogar.

#### ***Selección y construcción de variables relacionadas a resultados de salud***

Teniendo en cuenta el contexto de determinantes sociales de la salud, la selección de variables se centró en la necesidad de medir resultados de salud en niños y niñas menores de cinco años.

En el caso de este grupo poblacional, dentro de cada encuesta se seleccionaron variables relacionadas a diarrea e infecciones respiratorias agudas (*cuando fue posible*). La selección de estas variables como resultados de salud no es infundada, sino que obedece a los siguientes motivos:

- Todas las Encuestas de Demografía y Salud de los países estudiados incluyen variables relacionadas a prevalencia de enfermedad diarreica aguda (EDA) e infección respiratoria aguda (IRA). Una situación similar se observa en las Encuestas de Medición del Nivel de Vida. Es importante señalar que en las Encuestas de Demografía y Salud, el periodo de referencia de las variables relacionadas a EDAS e IRAS corresponde a dos semanas. Por otro lado, en las Encuestas de Medición del Nivel de Vida, dichas variables tiene un periodo de referencia de un mes.

- Tanto EDAs como IRAs se reportan como importantes causas de morbilidad y muerte en niños menores de cinco años en América Central. En Guatemala, por ejemplo, durante el periodo 2001-2003, la diarrea, la desnutrición y la neumonía fueron las principales causas de muerte en menores de cinco años, Además, las EDAs y las IRAs fueron las principales causas de morbilidad en ese grupo de edad durante el mismo periodo. (OPS, 2007). Una situación similar se observa en Nicaragua, donde los resultados de la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 2001 indicaban que EDAs e IRAs eran las principales causas de enfermedad en niños menores de cinco años,
- La EDA tiene un elemento eminentemente social debido a que la exposición al riesgo no es puramente individual sino que dependen de las condiciones materiales del hogar(i.e. tenencia de bienes e infraestructura), el acceso a los servicios según la localización geográfica y las características de los miembros del hogar (i.e. nivel educativo de las madres). Además, las preguntas sobre EDA en las encuestas tienen suficiente especificidad como para no requerir de clasificaciones adicionales. Es por esto que más adelante, el análisis de gradientes que se presenta, únicamente se refiere a prevalencia de diarrea.
- La diarrea constituye un problema de salud pública en el mundo, especialmente en países en desarrollo
- La presencia de considerables prevalencias de EDA en algunos países de América Central y las diferencias entre regiones dentro de los mismos justifican su inclusión en el presente estudio ya que constituyen alertas que deben ser consideradas por hacedores e implementadores de políticas dado que estas enfermedades son prevenibles y los métodos de prevención relativamente simples de aplicar.

Sobre la base del contexto anterior, se seleccionaron las siguientes preguntas: i) ¿Tuvo diarrea en (últimas dos semanas/último mes)?, ii) ¿Ha tenido fiebre en (las últimas dos semanas/último mes) y iii) ¿Estuvo enfermo con tos en (las últimas dos semanas /en el último mes)? Usualmente, en los diccionarios de las encuestas se asigna un valor de 1 a una respuesta negativa y un valor de 2 a una respuesta positiva a la pregunta en cuestión. Por ende, para hacer más inteligible el contenido de las variables y para hacer su contenido consistente con los tipos de análisis a realizar, se asignó un valor de 1 a la presencia de una determinada enfermedad y 0 para la ausencia de la misma.

### ***Selección y construcción de variables relacionadas a factores determinantes de la salud***

Una vez seleccionadas las variables relacionadas a resultados de salud, se seleccionaron variables que permitieran operacionalizar determinantes sociales o

factores que se asemejaran a los mismos. En el caso de niños y niñas, se partió del hecho de que la salud de este grupo poblacional está determinada por un conjunto de factores biológicos y de comportamiento, los cuales reflejan la exposición del niño/a al riesgo de enfermar (i.e. ubicación de la vivienda cerca de basureros públicos) o la protección del niño ante el riesgo de adquirir enfermedades (tratamiento del agua utilizada dentro de la vivienda). Teniendo lo anterior en cuenta, la selección de factores incluyó aquellos relacionados a características del niño/niña, características de las madres y características de los hogares, viviendas y comunidades. *Lo que se pretendía lograr con esto era tomar en cuenta el hecho de que existen factores propios del individuo, otros factores de su contexto de vida o una mezcla de ambos tipos de factores que influyen sobre resultados de salud y que a su vez definen grupos.*

### **Características del niño**

#### Edad del niño:

En el caso de la edad del niño es necesario mencionar que existe una relación considerable entre la edad del niño y su probabilidad de adquirir diarrea. Esta relación se debe en su mayoría a cambios en la alimentación del niño durante el periodo de lactancia y cambios en su movilidad (Sastry, N y Burgard, S., 2002). Por ejemplo, cuando los niños empiezan a gatear, tienen una mayor probabilidad de exposición a agentes causantes de enfermedades presentes en el ambiente, la cual se incrementa por contactos entre las manos y la boca. Teniendo en cuenta lo anterior, la variable relacionada a edad del niño se manejó como una variable continua. En el anexo 2 se presenta un cuadro que muestra los patrones de la relación entre el estado de salud y la edad del niño.

#### Orden de nacimiento:

Por otro lado, el orden del nacimiento se relaciona con la prevalencia de diarrea por sus efectos sobre el ambiente familiar. Por un lado, los primogénitos tendrán madres que tienen mucha menos experiencia en el cuidado de niños que madres con un mayor número de hijos. Por otro lado, las familias con más de un hijo experimentarán situaciones en las que la probabilidad de contagio de diarrea se incrementará o en las que existirán tiempos de cuidado materno más limitados para cada hijo. (Sastry, N y Burgard, S., 2002). La variable relacionada a orden de nacimiento se manejó como una variable categórica.

### **Características de la madre:**

En segundo lugar, en el caso de las características de la madre se seleccionaron variables como el nivel educativo, número de hijos y la participación en programas de salud, la situación de embarazo y la pertenencia a grupos indígenas.

### Educación de la madre:

Si se estudia el caso de la educación de la madre, por ejemplo, es pertinente recordar que numerosas investigaciones han indicado la importancia de este factor sobre la salud del niño, tal y como se evidencia en Behrman, J. R., and B. L. Wolfe (1987) y en Barrera (1990). En este sentido, quizás una de las mayores contribuciones de la educación materna sea la capacidad que ésta les da a las madres para adquirir, entender y poner en práctica conocimientos que mejoren la salud de sus hijos o que prevengan la aparición de enfermedades, especialmente en edades tempranas. Sobre la misma línea, la educación materna crea las condiciones para la adquisición de mejores trabajos y la capacidad de garantizar los recursos necesarios para el cuidado de la salud. Es importante mencionar que para el presente estudio, el nivel educativo de las madres se operacionalizó a través de variables categóricas relacionadas al último nivel de estudios aprobado o en su defecto a la cantidad de años de estudio. En estas variables, un valor de 0 correspondía a ninguna educación o a cero años de estudios. Por otro lado valores superiores indicaban un nivel progresivamente superior de educación.

### Número de hijos:

Esta variable se incluyó para explorar cómo la presencia de más de un hijo en el hogar podría ser utilizada para identificar grupos que presentaran desventajas en términos de los niveles de prevalencia de diarrea. Esta característica es consistente con los factores maternos que afectan la salud del niño y que fueron planteados por Mosley y Chen en la década de los 80. (Mosley y Chen, 1984).

La inclusión de esta variable partió de dos hipótesis. La primera plantea que si hay más de un hijo en el hogar, las madres tendrán suficiente experiencia en su cuidado. La segunda hipótesis plantea que al haber más de un hijo en el hogar, el tiempo que la madre puede dedicar al cuidado de cada hijo se reduce.

### Situación de embarazo:

La situación de embarazo de las mujeres con más de un hijo se seleccionó con el objetivo de observar como ésta podría influir en el tiempo y esfuerzo que las madres pudieran dedicar a los cuidados del resto de sus hijos.

### Pertenencia a grupos indígenas

En el caso de la pertenencia a grupos indígenas, se seleccionaron variables relacionadas a la auto-identificación como miembro de una etnia, las cuales estaban presentes primordialmente en Encuestas sobre Medición del Nivel de Vida. La inclusión de estas variable se fundamenta en i) la existencia de importantes grupos indígenas en Honduras (Chortís), Nicaragua (Miskitos y Sumos) y Guatemala (aproximadamente

41% de la población) y ii) las numerosas investigaciones que demuestran como las personas pertenecientes a grupos indígenas han experimentado y continúan experimentando desventajas en materia de salud en comparación con el resto de personas de un determinado país. Muchas de estas desventajas, obedecen, según algunos autores a factores que restringen el acceso a los servicios (situación de pobreza y residencia en zonas que por sus características geográficas dificultan la movilidad). Por ejemplo, en su estudio sobre “La equidad en materia de salud vista con enfoque étnico”, Torres (2001) incluye la existencia de una diferencia de cinco muertes por cada 1000 nacimientos entre niños indígenas (32 muertes neonatales por cada 1000 nacimientos) y niños ladinos (27 muertes neonatales por cada 1000 nacimientos). En este mismo estudio, se indican diferencias de casi 8 años en términos de la esperanza de vida al nacer en la región donde se ubica la ciudad capital (74.3 años en el año 2000) y departamentos como Sololá (66.17 años en el año 2000) en el cual se registraba un 95% de población indígena en el año 2001. Sobre la base del contexto anterior, se generaron variables categóricas relacionadas a pertenencia a grupos indígenas en los que un valor de uno evidenciaba dicha pertenencia.

### **Características del hogar, la vivienda y la comunidad:**

Se estudiaron características de los hogares, las viviendas y las comunidades debido a que éstas contribuyen a la formación de grupos con diferentes resultados de salud de acuerdo a regiones, áreas de residencia, decisiones sobre la salud del niño, niveles socio-económicos, disponibilidad de servicios básicos y situaciones de riesgo.

#### Nivel de bienestar / consumo y nivel socio-económico:

En el caso de Nicaragua, Honduras y Guatemala, esta característica se operacionalizó –en la medida de lo posible- a través de quintiles de bienestar en el caso de las Encuestas de Demografía y Salud. Para la estimación de quintiles de bienestar se tomó en cuenta el Índice de Bienestar elaborado por Measure DHS y el Banco Mundial. Este indicador, construido mediante análisis factorial, tiene como objetivo principal la estimación del estatus económico relativo de los hogares sobre la base de la lista de activos y servicios que éstos poseen (Rutstein, S y Johnson, K, 2004). De este modo, el índice permite a los gobiernos evaluar si los servicios de salud pública, campañas educativas y otras intervenciones llegan a los grupos más pobres de los países. La formación de quintiles permitió la operacionalización de una variable categórica relacionada al bienestar en la que un valor de 0 correspondía al quintil de menor bienestar y un valor de 4 correspondía al quintil con el nivel de bienestar más alto. En el caso de Nicaragua, también se utilizó información de consumo del hogar, la cual de acuerdo con la metodología de las Encuestas de Medición del Nivel de vida Nicaragua 2005 considera el equipamiento y gastos del hogar, niveles educativos y presencia y control de enfermedades para la construcción de deciles. En el caso de Guatemala y El

Salvador se utilizaron variables relacionadas al nivel de pobreza y el nivel socio-económico, respectivamente.

#### Departamento o región de residencia:

Para incluir regiones y áreas de residencia como factores dentro del estudio de determinantes sociales, tanto en las Encuestas de Demografía y Salud como en las Encuestas sobre medición del nivel de vida se seleccionaron variables relacionadas al departamento o región donde se ubican los hogares. Para la operacionalización de las variables relacionadas a departamentos y regiones generaron nuevas variables categóricas y se tomaron como categorías de referencia al departamento o la región donde se encuentra la capital del país en cuestión y se le asignó un valor de cero. De esta manera, Managua, Francisco Morazán, San Salvador y el Área Metropolitana de Guatemala constituyeron las categorías de referencia. Al resto de departamentos o regiones se les asignaron los mismos códigos encontrados en las variables geográficas de las encuestas.

#### Área de residencia:

Un procedimiento similar al descrito anteriormente se siguió para la inclusión del ámbito urbano/rural dentro del análisis. En todas las encuestas la variable relacionada al área de residencia o ámbito asignaba un valor de 1 a las observaciones correspondientes al área urbana y un 2 a las observaciones correspondientes al área rural. Para los efectos del presente estudio, se decidió sin embargo reemplazar dicha codificación por una que asignara un valor de 0 al área rural.

#### Tratamiento de agua:

Se crearon variables relacionadas al tratamiento del agua en el hogar. Se asignó un valor de 1 a aquellos casos en los que el agua utilizada dentro del hogar era clorada y un 0 a aquellos casos en los que no se aplicaba ningún tratamiento.

#### Exposición a medios de comunicación:

La exposición a medios de comunicación se operacionalizó a partir de variables relacionadas a la frecuencia con la que una mujer miraba televisión. La inclusión de esta variable dentro del análisis obedeció a la necesidad de contar con una indicación de exposición a mensajes o información relacionada a cuidados de salud.

En el cuadro 2 se presenta un detalle de las variables analizadas según tipo de encuesta, país, año y grupo de variables.

**Cuadro 2 Centroamérica: Variables analizadas en los modelos de regresión. 2001-2006.**

Nicaragua		Honduras		Guatemala		El Salvador	
ENDESA 2001	ENCOVI 2005	ENDESA 2005	ENDESA 2002	ENCOVI 2006	ENDESA 2003		
<b>Características del niño</b>	<b>Características del niño</b>	<b>Características del niño</b>	<b>Características del niño</b>	<b>Características del niño</b>	<b>Características del niño</b>		
Edad del niño	Edad del niño	Edad del niño	Edad del niño	Edad del niño	Edad del niño	Edad del niño	Peso para edad Orden de nacimiento
<b>Características de la madre</b>	<b>Características de la madre</b>	<b>Características de la madre</b>	<b>Características de la madre</b>	<b>Características de la madre</b>	<b>Características de la madre</b>		
Educación de la madre	Educación de la madre	Educación de la madre	Educación de la madre	Educación de la madre	Pertenencia a grupos indígenas	Madre embarazada	Nivel de educación de la madre
Mujeres Jefas de hogar	Pertenencia a grupos indígenas	Numero de hijos vivos	Numero de hijos vivos	Numero de hijos vivos	Beneficiaria de programas de salud		
Numero de Hijos vivos		Beneficiaria de programas de salud	Beneficiaria de programas de salud	Pertenencia a grupos indígenas	Aseguramiento		
Percepción sobre problemas relacionados al transporte para llegar a centros de salud			Exposición a medios de comunicación				
<b>Características del Hogar, la vivienda y la comunidad</b>	<b>Características del Hogar, la vivienda y la comunidad</b>	<b>Características del Hogar, la vivienda y la comunidad</b>	<b>Características del Hogar, la vivienda y la comunidad</b>	<b>Características del Hogar, la vivienda y la comunidad</b>	<b>Características del Hogar, la vivienda y la comunidad</b>		
Departamento o región donde se encuentra el hogar	Decil de consumo	Departamento y región donde se encuentra el hogar	Departamento y región donde se encuentra el hogar	Región donde se encuentra el hogar	Condición de pobreza	Nivel Socio-económico	Tipo de servicio de agua
Quintil de bienestar <sup>1</sup> en el cual se clasifica el hogar	Ubicación de la vivienda en zonas de riesgo	Quintil de bienestar en el cual se clasifica el hogar	Quintil de bienestar al que pertenece el hogar	Condición de pobreza	Área de residencia (urbano/rural)		
Toma de decisiones relacionadas a llevar a los niños al medico.	Tipo de servicio de agua						
Tratamiento de agua	Tratamiento de agua						
Área de residencia urbano/rural	Área de residencia (urbano/ rural)						

Fuente: Elaboración propia.

### ***Ajuste de modelos de regresión logística***

En el caso de los niños menores de cinco años, las variables seleccionadas permitieron el ajuste de un modelo de regresión logística en el cual la variable dependiente (o de resultado) correspondió a la probabilidad de haber tenido alguna enfermedad (diarrea o IRAS) en las dos semanas o en el mes que precedió a la encuesta. Por otro lado, las variables independientes correspondieron a los factores mencionados en sección anterior o a interacciones entre ellos. Dichas interacciones correspondieron, en muchos casos a la combinación de dos variables categóricas como por ejemplo el área dónde se ubicaba el hogar y el quintil de bienestar al que éste pertenecía.

Para el ajuste del modelo se partió de un modelo nulo y se fueron agregando variables o interacciones hasta alcanzar un modelo que tomara en cuenta factores del niño, la madre, el hogar y la comunidad. Dado que la variable dependiente seleccionada correspondía a una variable categórica con dos posibles valores (0 ó 1), el hecho de haber tenido alguna enfermedad en el pasado reciente se expresó como ( $E=1$ ) y el hecho de no haberla tenido se expresó como ( $E=0$ ). Utilizando esta notación, la probabilidad de que un niño o niña menor de cinco años tuviera alguna enfermedad en el pasado reciente se expresó como  $PE=Pr(E=1)$  y la transformación logit de PE se modeló como una función lineal de una serie de variables independientes ( $F1...FN$ ) en el modelo, tal y como se muestra en la siguiente ecuación:

$$\text{Log}[(PE/(1-PE))]= F1B1+F2B2+F3B4+(F4*F5)B5...+FBN \quad (1),$$

Donde PE correspondía a la probabilidad que tenía un niño de haber padecido una enfermedad en un periodo anterior a la encuesta y donde  $F1..FN$  correspondían a características del niño, la madre y el hogar.

### ***Análisis bivariado***

Se realizó un análisis bivariado en el que se cruzó la información de resultados de salud con algunos factores identificados en los modelos de regresión descritos anteriormente. El objetivo primordial del análisis bivariado, para el cual se utilizó el estadístico chi-cuadrado, fue verificar la existencia de una asociación entre los factores analizados e identificar presencia de una gradiente significativa entre éstos y los resultados de salud analizados.

***En este punto es importante describir la manera en que se enlazan los análisis anteriores con la construcción de grupos poblacionales descritos en la siguiente sección. En este sentido es pertinente aclarar que el objetivo de los análisis anteriores no era identificar qué era lo que producía diarrea o un determinado resultado de salud, sino analizar qué era lo que definía grupos poblacionales.*** Por ejemplo, si mediante el ajuste del modelo de regresión se observaba que el quintil de

bienestar al que pertenecía el hogar tenía un efecto significativo sobre la prevalencia de diarrea y si al realizar el análisis bivariado se observaba una gradiente significativa relacionada a prevalencias de diarrea en diversos niveles de bienestar, entonces esto constituiría una indicación de que dicho factor es determinante en la formación de grupos con niveles de prevalencia diferente.

A continuación se presenta una descripción de los grupos poblacionales construidos.

## **Segunda Etapa: Construcción de grupos poblacionales**

Inicialmente, es pertinente describir qué es un grupo poblacional. Para los propósitos del presente estudio, **un grupo poblacional** es un conjunto de individuos caracterizados por uno o más factores comunes de carácter biológico, socio-económico y espacial, los cuales presentan diferencias en cuanto a resultados de salud.

La construcción de los grupos poblacionales identificados en el presente estudio se basó en un proceso multi-etápico. En primer lugar, se hizo un listado de factores determinantes identificados a través del ajuste de los modelos de regresión y el análisis bivariado.

En segundo lugar se construyeron tablas en cuyas filas se muestran categorías de un factor y en cuyas columnas se muestran categorías de otro de los factores identificados. En las celdas de dichas tablas se mostraban los promedios relacionados al resultado de salud estudiado y los valores totales(N) de individuos pertenecientes a cada categoría (i.e. una estimación de prevalencia de diarrea para una determinada combinación de factores). Para lograr esto, se utilizó el siguiente comando de STATA:

```
table FACTOR1 FACTOR2, n(mean RESULTADO_DE_SALUD n RESULTADO_DE_SALUD)
```

En tercer lugar, se construyeron tablas en las que se mostraba una columna para cada factor estudiado, una columna para la prevalencia de diarrea y una columna para el valor total de individuos en la categoría. Las filas de esta tabla se ordenaron de mayor a menor con referencia al valor de prevalencia de diarrea. Esto permitió etiquetar cada grupo sobre la base del valor de prevalencia observado.

Para confirmar que los grupos poblacionales estuvieran bien construidos, se recurrió a un análisis adicional. Este análisis se basó en el supuesto de que los grupos poblacionales deberían tener un comportamiento diferente con respecto a la trayectoria y la forma en que cambian los indicadores de salud. En este sentido, se estimaron probabilidades de muerte antes de los cinco años (5q0), obtenidas a través del método indirecto de Brass, el cual utiliza información sobre hijos sobrevivientes (Brass, 1975). Estas probabilidades se estratificaron de acuerdo a algunos factores socio-económicos identificados y descritos en los análisis anteriores. Además, se seleccionaron dos

puntos en el tiempo para poder observar el comportamiento de las probabilidades de muerte y la existencia de grupos que muestran rezagos.

Una vez descrita la metodología del estudio, en la siguiente sección se presenta una síntesis de hallazgos.

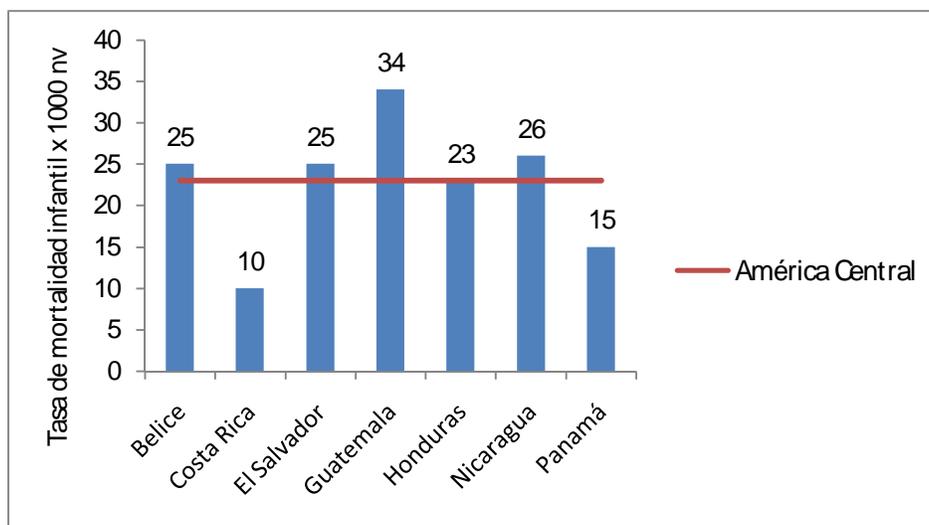
### 3. Síntesis de hallazgos:

En esta sección se presenta una síntesis de los principales hallazgos del presente estudio. La sección inicia con la presentación de información relacionada a resultados de salud en el ámbito centroamericano. Posteriormente, se presentan los resultados relacionados al análisis de determinantes sociales de salud descrito en la sección anterior.

#### 3.1 Análisis de indicadores de salud en la región

El análisis de determinantes sociales de la salud requiere un vistazo a ciertas diferencias en materia de salud en la región ya que esto sirve de punto de partida para empezar a comprender los factores que generan diferentes perfiles epidemiológicos en los países. En este sentido, a continuación se presenta un análisis de la mortalidad infantil y la carga de enfermedad en la región.

**Gráfico 1 Centroamérica: Tasa de mortalidad infantil<sup>a/</sup> (x 1000 nacidos vivos). 2007.**



a/ El cociente obtenido de la división entre el número de defunciones en menores de un año y el número de nacimientos en un periodo determinado.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos publicados en la Hoja de Datos de Población del Population Reference Bureau ([www.prb.org](http://www.prb.org)). 2007.

El gráfico anterior permite apreciar tres niveles de mortalidad infantil en la región. En el primer nivel se encuentra Guatemala, con una tasa de mortalidad infantil de 34 muertes en menores de un año por cada 1000 nacimientos para el año 2007, un valor que supera al promedio de la región en 10 muertes infantiles por cada 1000 nacimientos durante ese mismo año. El segundo nivel de mortalidad está integrado por Belice, el

Salvador, Honduras y Nicaragua, países para los cuales las tasas de mortalidad infantil tienen una magnitud similar o un poco superior al promedio de la región. El tercer nivel está claramente integrado por Costa Rica y Panamá, países en los que las tasas de mortalidad infantil se sitúan por debajo del promedio regional. Estos tres niveles, formados por los valores de un indicador robusto como la mortalidad infantil, proporcionan i) una primera indicación de las diferencias que pueden encontrarse en la región y ii) una alerta sobre la necesidad de estudiar los factores que inciden sobre dichas diferencias.

Para complementar el análisis anterior e identificar problemas de salud que aún están presentes en la región, en el cuadro 3 y en el gráfico 2, presentados a continuación, se presentan tasas estandarizadas de Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVISA<sup>2</sup>) por 100000 habitantes para todos los países de la región y para enfermedades seleccionadas.

**Cuadro 3 Centroamérica: Primeras cinco causas de pérdida de AVISA (Tasa expandidas x100.000 habitantes)<sup>a/</sup>.**

Belize		Costa Rica	
Enfermedad	Tasa <sup>b/</sup> de AVISA x 100.000	Enfermedad	Tasa de AVISA x 100.000
Heridas no intencionales	2094,80	Heridas no intencionales	1263,12
Enfermedades Cardiovasculares	2042,75	Enfermedades infecciosas	1186,22
Enfermedades infecciosas	1891,51	Enfermedades Cardiovasculares	1082,00
Condiciones Perinatales	1235,31	Neoplasmas Malignos	978,34
Neoplasmas Malignos	1093,77	Enfermedades que afectan los órganos de los sentidos	914,46
El Salvador		Honduras	
Enfermedad	Tasa de AVISA x 100.000	Enfermedad	Tasa de AVISA x 100.000
Enfermedades infecciosas	2610,52	Enfermedades infecciosas	3788,48
Heridas intencionales	1951,84	Enfermedades Neuro-psiquiátricas	3634,84
Heridas no intencionales	1606,54	Enfermedades Cardiovasculares	1990,61
Enfermedades Cardiovasculares	1467,97	Heridas no intencionales	1360,62
Condiciones Perinatales	1065,19	Neoplasmas Malignos	1170,22
Guatemala		Nicaragua	
Enfermedad	Tasa de AVISA x 100.000	Enfermedad	Tasa de AVISA x 100.000
Enfermedades infecciosas	5330,83	Enfermedades infecciosas	1977,21
Enfermedades Neuro-psiquiátricas	3778,08	Enfermedades Cardiovasculares	1837,07
Enfermedades respiratorias	1983,78	Heridas no intencionales	1563,59
Heridas intencionales	1494,11	Neoplasmas Malignos	1099,83
Heridas no intencionales	1370,31	Enfermedades del Aparato Digestivo	926,91
Panamá			
Enfermedad	Tasa de AVISA x 100.000		
Enfermedades infecciosas	1492,32		
Heridas no intencionales	1146,59		
Enfermedades Cardiovasculares	1035,06		
Enfermedades que afectan los órganos de los sentidos	911,07		
Neoplasmas Malignos	878,98		

a/ Las primeras cinco enfermedades se seleccionaron sobre la base del valor de la Tasa Estandarizada de AVISA por 100.000 habitantes, obtenida de la OMS. 2002.

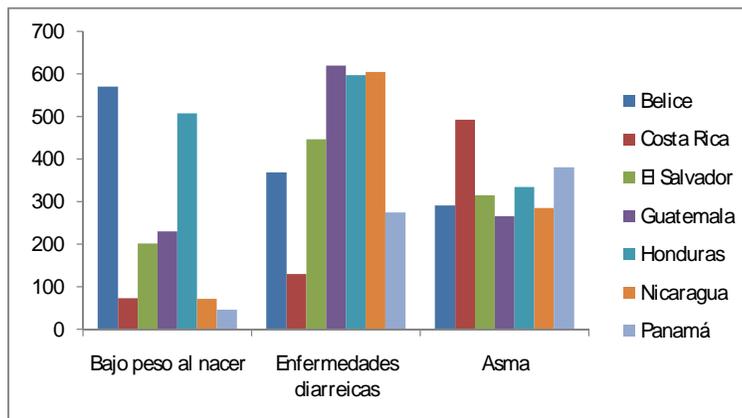
b/La tasa engloba a todas la edades.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la OMS 2002.

Para el año 2002, con excepción de Costa Rica, las enfermedades infecciosas fueron responsables de las mayores pérdidas de AVISA por cada 100.000 habitantes en el resto de los países de la región. Esto proporciona una indicación del avance de la transición epidemiológica en Costa Rica en comparación con el resto del istmo. Para este país, en el año 2002 se observó que las causas externas como las heridas no intencionales –seguramente causadas en su mayoría por accidentes de tránsito– ocupaban el primer lugar en términos de la pérdida de AVISA por 100.000 habitantes. Además, mientras en Belice y Costa Rica, las heridas no intencionales ocupaban el primer lugar de importancia, en Honduras y Guatemala, estas enfermedades ocupaban el cuarto y quinto lugar, respectivamente, teniendo más importancia las enfermedades infecciosas dentro de las cuales, seguramente, un elemento importante es el VIH/SIDA. Finalmente, resulta interesante resaltar el caso de las enfermedades infecciosas de Guatemala, país en el cual para el año 2002 se perdieron aproximadamente 5.330 AVISAS por cada 100.000 habitantes, una cifra casi cinco veces a la observada en el caso de las enfermedades infecciosas en Costa Rica. Esto proporciona evidencia del rezago que experimente Guatemala en materia de enfermedades infecciosas y un lento avance de la transición epidemiológica.

En el gráfico 2, presentado a continuación, se ofrece un análisis que considera a enfermedades y padecimientos específicos como bajo peso al nacer, enfermedades diarreicas (un importante componente del grupo de enfermedades infecciosas) y Asma

**Gráfico 2 Centroamérica: Tasa estandarizada de AVISA<sup>al</sup> por 100.000 personas para enfermedades seleccionadas. 2002**



a/ Se incluyen todas las edades.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos publicados por el Departamento de Medidas e Información de la Salud de la Organización Mundial de la Salud. 2002.

En el gráfico anterior se aprecia claramente el peso que aún tienen enfermedades infecciosas como la diarrea en el perfil de morbi-mortalidad. Las tasas de AVISA por 100,000 correspondientes a enfermedades diarreicas y el bajo peso al nacer en Nicaragua, Honduras, El Salvador, Guatemala y Belice evidencian el rezago de estos países con respecto al avance del proceso de transición epidemiológica. Mientras en estos países, las enfermedades diarreicas representan entre un 5% de la pérdida total de AVISA, en países como Costa Rica y Panamá éstas enfermedades sólo representan un 2% de la carga de enfermedad. Un caso contrastante se observa en el caso del Asma, enfermedad crónica para la cual las mayores pérdidas de AVISA por cada 100000 habitantes se observan en Costa Rica y Panamá.

Sobre la base del contexto regional, surgen algunas interrogantes como *¿cuáles factores se combinan para producir diferentes resultados de salud en los países?* y *¿cuáles son los grupos poblacionales que experimentan resultados adversos en cada país?* Para tratar de dar respuesta a éstas preguntas, a continuación se presenta el análisis de determinantes sociales de la salud en Nicaragua, Honduras, Guatemala y El Salvador.

### **3.2 Determinantes Sociales**

En esta sección se presenta el detalle de los hallazgos correspondientes al análisis de determinantes sociales y la identificación de grupos poblacionales en Nicaragua, Honduras, Guatemala y El Salvador. La sección inicia con los resultados del análisis multivariado descrito anteriormente y continúa con la identificación de gradientes. La sección concluye con la presentación de tablas que muestran información sobre grupos poblacionales, así como gráficos que complementan el análisis.

Con el fin de facilitar la comprensión de los resultados presentados y con el fin de sintetizar los hallazgos, en la siguiente tabla se presenta un resumen de los factores que resultaron significativos al ajustar los modelos multivariados para cada país. Dichos factores se agrupan en tres categorías, a saber, características del niño, características de la madre y características del hogar, la vivienda y la comunidad.

**Cuadro 4 Centroamérica: Resumen de factores que resultaron significativos al ajustar los modelos de regresión. 2007**

Grupo de factores	Fuente de información	Nicaragua	Honduras	Guatemala	El Salvador
Características del niño	Encuestas de Demografía y Salud	Edad del niño	Edad del niño	Edad del niño	Edad del niño
	Encuestas de Medición del nivel de vida	Edad del niño	Edad del niño	Edad del niño	Edad del niño, peso para edad < 2 desviaciones estándar del promedio
Características de la madre	Encuestas de Demografía y Salud	Educación de la madre, jefatura del hogar	Educación de la madre, número de hijos	Educación de la madre, pertenencia a grupos indígenas	Situación de embarazo de la madre, años de educación
	Encuestas de Medición del nivel de vida	Pertenencia a grupos indígenas	No se utilizaron variables de la encuesta del nivel de vida	Pertenencia a grupos indígenas, madre beneficiaria de un programa de salud, condición de aseguramiento, exposición a medios de comunicación	No se utilizaron variables de ésta encuesta en el modelo de regresión, sino únicamente en la identificación de gradientes.
Características del hogar, la vivienda y la comunidad	Encuestas de Demografía y Salud	Departamento, área, tratamiento del agua en el hogar, percepción sobre problemas de transporte para acudir a centros de salud, quintiles de bienestar.	Departamento, quintiles de bienestar, área, percepción sobre problemas de distancia para llegar a centros de salud.	Región	Departamento
	Encuestas de Medición del nivel de vida/Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples	Departamento, área, zona de riesgo, servicio de agua, ubicación de la vivienda y tratamiento del agua, decisiones sobre salud	No se utilizaron variables de la encuesta del nivel de vida	Región de, nivel de consumo del hogar	Nivel socio-económico, servicio de agua

Fuente: Elaboración propia sobre la base del ajuste de modelos de regresión.

De manera general, tal y como puede observarse en el cuadro 4, en todos los países resultaron significativas las variables categorizadas dentro de tres grupos, a saber, i) características del niño, ii) características de la madre y iii) características de los hogares, viviendas y comunidades. No obstante, es importante analizar los casos en que los factores significativos son comunes a todos los países y aquellos casos en los que se observan diferencias.

En primer lugar, es importante recordar que todos los factores mostrados en la tabla anterior fueron incluidos en el modelo de regresión logística de cada país, en el cual la variable de resultado correspondía a la prevalencia de diarrea. En todos los países resultó significativa la edad del niño como factor protector contra la probabilidad de haber tenido diarrea. Además, en todos los países estudiados, niveles más altos de educación de la madre se tradujeron en menores probabilidades de haber padecido una enfermedad. Por otro lado, tanto el departamento donde se encontraba el hogar, así como el área de residencia (urbano/rural) resultaron significativos en todos los países, observándose mayores probabilidades de haber padecido diarrea o IRAS en regiones apartadas de la capital y en zonas predominantemente rurales. Finalmente, se observó que las interacciones entre la educación de la madre, el área de residencia y los niveles de bienestar y pobreza de los hogares se traducían en una disminución escalonada de la probabilidad de haber padecido diarrea o IRAS a medida que se pasaba de situaciones en las que la madre no tenía ninguna educación, residía en áreas rurales y pertenecía a hogares clasificados en los niveles más bajos del consumo o el bienestar hacia situaciones en las que el nivel de educación de las madres era considerable y en las que las madres residían en zonas urbanas y pertenecían a categorías más altas de bienestar.

En segundo lugar, en El Salvador, además de la edad del niño, resultó significativa una variable que recolectaba valores de peso para edad y su desviación del promedio. Si el caso estudiado se encontraba a más de dos desviaciones estándar del promedio, la probabilidad de haber padecido diarrea aumentaba considerablemente. En Nicaragua, además de la educación de la madre, resultaron significativos los casos en los que la madre era jefa del hogar, la pertenencia de ésta a grupos indígenas, la ubicación de la vivienda en zonas de riesgo y el tipo de servicio de agua con el cual contaba la vivienda, observándose una mayor probabilidad de haber padecido diarrea en aquellos casos en los que la madre era jefa de hogar, en los que la madre pertenecía a algún grupo indígena, en los que la vivienda se ubicaba cerca de un basurero público y en los que el agua se obtenía de un pozo público. Además, en este país se identificó la importancia de las decisiones de ambos cónyuges con respecto a la salud del niño. En Guatemala, se identificó la relevancia de la participación de la madre en programas de salud, la exposición a medios de comunicación y la condición de aseguramiento como mecanismos protectores de la salud del niño. Finalmente, en Honduras se identificó la

relevancia de la percepción y preocupación de las madres con respecto a la distancia para llegar a un centro de salud.

A continuación se presenta un detalle de los hallazgos obtenidos a través del ajuste de los modelos multivariados.

## Factores asociados a prevalencia de EDA e IRA en menores de cinco años

En esta sección se presentan los resultados del ajuste de modelos de regresión logística en los que la variable dependiente corresponde a la probabilidad de haber padecido EDA o IRA. Las tablas incluyen únicamente aquellas variables que resultaron significativas al ajustar los modelos.

### Nicaragua

En el caso de Nicaragua, en el cuadro 5 se presentan los resultados correspondientes a la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 2001 y la Encuesta Sobre Medición del Nivel de Vida 2005.

**Cuadro 5 Nicaragua: Resultados del ajuste del modelo de regresión logística correspondiente a prevalencia de diarrea en menores de cinco años. 2001.**

¿Tuvo diarrea en las últimas dos semanas?	Razón de riesgos	P>z	Intervalo de confianza	
Edad del Niño	0,73	0,00	0,69	0,77
Área Urbana - Primaria Completa - Quinto Quintil <sup>a/</sup>	0,62	0,02	0,41	0,93
Área Urbana - Secundaria incompleta -Quinto quintil	0,48	0,02	0,25	0,90
Atlántico Norte <sup>b/</sup>	1,38	0,02	1,05	1,81
Mujer Jefe de Hogar	1,22	0,03	1,02	1,47
No tratan el agua que beben	1,18	0,04	1,01	1,38
Transporte - Problema para buscar ayuda medica	1,30	0,00	1,10	1,53
Ambos deciden cuando el niño debe ir al medico	0,80	0,01	0,67	0,95

a/ El grupo de residencia corresponde a niños de hogares del área rural, pertenecientes al primer quintil de bienestar y cuyas madres no tienen ninguna educación

b/ El departamento de residencia corresponde a Managua.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud. 2001.

La información presentada en el la tabla anterior sugiere que el año 2001, cada año de edad del niño se traducía en una disminución de un 27% en la probabilidad de haber tenido diarrea en las dos semanas anteriores a la encuesta. Esta relación ha sido

documentada y se asocia a cambios en la alimentación del niño y su movilidad (Sastry, N y Burgard, S., 2002) En segundo lugar, se observan niveles formados por la interacción entre el área de residencia, la educación de la madre y el nivel de bienestar. Por ejemplo, en comparación con las madres que residían en zonas rurales, no tenían educación y pertenecían al nivel de bienestar más bajo, el hecho de residir en el área urbana, contar con estudios secundarios y pertenecer al quintil de bienestar más alto se traducían en una disminución del 52% en la probabilidad de que los niños menores de cinco años hubieran tenido diarrea en las dos semanas anteriores a la encuesta. Este hallazgo es importante porque aunque se han realizado investigaciones que confirman la importancia de la educación de la madre como factor que incide en resultados de salud (Nestel et al, 1999) o del nivel de bienestar por separado, en este estudio se ofrece una indicación de los mecanismos a través de los cuales estos factores inciden en los resultados de salud, es decir, la medida en la cual dichos factores contribuyen a la creación de grupos poblacionales con diferentes niveles de salud. En tercer lugar, en comparación con aquellas personas que residían en el departamento de Managua, el hecho de residir en la Región Autónoma del Atlántico Norte se traducían en un aumento del 38% en la probabilidad de haber tenido diarrea. De acuerdo con datos del Ministerio de Salud de Nicaragua, durante el año 2003, las mayores tasas de morbilidad por enfermedades diarreicas agudas se reportaban en esta región del Atlántico, dentro de la cual los Municipios de Waspán y Rosita eran los más afectados (MINSAL, 2003). Según reporta la Organización Panamericana de la Salud en su estudio Salud en las Américas 2007, en la Región Autónoma del Atlántico Norte es donde se registran las mayores tasas de mortalidad. Finalmente resulta interesante la disminución de la probabilidad de que el niño hubiera tenido diarrea en los casos en los que ambos cónyuges tomaban decisiones sobre la salud del niño. Esto da una idea sobre cómo la dinámica de las relaciones entre parejas influye de manera directa sobre los resultados de salud.

**Cuadro 6 Nicaragua: Resultados del ajuste del modelo de regresión logística correspondiente a prevalencia de IRA en menores de cinco años. 2001.**

¿Tuvo I.R.A en las últimas dos semanas?	Razón de riesgos	P>z	Intervalo de confianza	
Edad del niño	0,92	0,00	0,89	0,96
Área urbana - Primaria completa - Cuarto quintil <sup>a/</sup>	0,79	0,04	0,64	0,99
Área urbana - Primaria completa - quinto quintil	0,72	0,01	0,57	0,92
Área urbana - Secundaria incompleta - cuarto quintil	0,49	0,02	0,28	0,88
Área urbana - Secundaria incompleta - quinto quintil	0,49	0,00	0,35	0,70
Atlántico Sur <sup>b/</sup>	0,85	0,05	0,72	1,00
Transporte - Problema para buscar ayuda médica	1,30	0,00	1,17	1,45
Número de hijos vivos	0,97	0,02	0,95	1,00
Esposo decide cuando el niño debe ir al medico	1,26	0,01	1,07	1,49
Ambos deciden cuando el niño debe ir al medico	0,84	0,00	0,75	0,94
Alguien más decide cuando el niño debe ir al medico	2,82	0,02	1,16	6,86

a/ El grupo de residencia corresponde a niños de hogares del área rural, pertenecientes al primer quintil de bienestar y cuyas madres no tienen ninguna educación

b/ El departamento de residencia corresponde a Managua.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud. 2001.

Al igual que en el caso de la prevalencia de diarrea, de acuerdo a los datos presentados en el cuadro 6, cada año de edad del niño se traduce en una disminución del 8% en la probabilidad de haber tenido una infección respiratoria aguda en las dos semanas anteriores a la encuesta. Resultan interesantes también los niveles creados por la

interacción entre el área de residencia, la educación de la madre y el quintil de bienestar. En comparación con residentes de hogares ubicados en el primer quintil de bienestar en el área rural, cuyas madres no tenían educación alguna, la probabilidad de que el niño/niña hubiera tenido una IRA en las dos semanas anteriores a la encuesta disminuía –en un 51%- en el caso de los residentes de hogares ubicados en el quinto quintil de bienestar, en el área urbana, cuyas madres tenían estudios secundarios. Otro aspecto que es importante recalcar es el efecto de la toma de decisiones relacionadas a la salud del niño por parte de la madre y su cónyuge. Por ejemplo, en comparación con aquellos hogares en los que sólo el padre toma decisiones sobre cuándo el niño debe ir al médico, la probabilidad de que el niño hubiera padecido una IRA en las dos semanas anteriores a la encuesta disminuía –en un 26%- en el caso de los hogares en los que ambos cónyuges tenían ese poder de decisión.

**Cuadro 7 Nicaragua: Resultados del ajuste del modelo de regresión logística correspondiente a prevalencia de diarrea en menores de cinco años. 2005.**

¿Tuvo diarrea el mes pasado?	Razón de riesgos	P>z	Intervalo de confianza	
Edad del Niño	0,81	0,00	0,78	0,84
Atlántico Norte <sup>a/</sup>	1,36	0,02	1,06	1,75
Rural – Indígena <sup>b/</sup>	1,71	0,00	1,30	2,26
Segundo decil <sup>c/</sup>	0,75	0,02	0,59	0,95
Tercer decil	0,78	0,05	0,61	1,00
Decimo decil	0,57	0,01	0,38	0,87
Vivienda ubicada cerca de un basurero público <sup>d/</sup>	1,90	0,00	1,33	2,71
Agua - Pozo público <sup>e/</sup>	1,35	0,02	1,05	1,73
Agua – Río	1,53	0,01	1,12	2,08
¿Cloran el agua?	0,83	0,03	0,70	0,98

a/ El departamento de referencia corresponde a Managua.

b/ El grupo de referencia corresponde a hogares ubicados en el área urbana y cuyos integrantes no pertenecen a grupos indígenas.

c/ El grupo de referencia corresponde al primer decil de consumo

d/ El grupo de referencia corresponde a viviendas que no se encuentran en zonas de riesgo

e/ El grupo de referencia corresponde a viviendas en las que se cuenta con agua entubada.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta Nacional de hogares sobre medición del nivel de vida 2005

Al igual que el análisis de los datos de ENDESA 2001, los resultados del modelo de regresión ajustado con datos de ENCOVI 2005 realzan la importancia de la edad del niño y la ubicación de los hogares en el Atlántico Norte en la determinación de diferentes niveles de prevalencia de diarrea. Un resultado adicional obtenido de los datos de la ENCOVI 2005 corresponde la interacción entre el área de residencia y la pertenencia a grupos indígenas. En comparación con las personas que residían en zonas urbanas y que no pertenecían grupos indígenas, la probabilidad de que el niño hubiera tenido diarrea en el mes anterior a la encuesta aumentaba en un 71% en el caso de las personas que residían en zonas rurales y que pertenecían a grupos

indígenas. Nuevamente, el estudio de ésta interacción ofrece una indicación de los mecanismos que se conjugan para formar grupos con diferentes niveles de salud. Otra característica que resulta importante corresponde a la ubicación de la vivienda en zonas de riesgo. Tal y como puede observarse en la tabla anterior, en comparación con la viviendas ubicadas en zonas donde el saneamiento es adecuado, la probabilidad de que los niños menores de cinco años hubieran tenido diarrea aumentaba en un 90% en los casos en los que la vivienda se ubicaba en las cercanías de un basurero público. El comportamiento de este factor coincide con el grado de relevancia dado a ‘urban slums’ o zonas urbanas con carencia de servicios básicos y su influencia sobre la salud de las personas.

## Honduras

Para el caso de Honduras, en el cuadro 8 se presentan resultados correspondientes a la Encuesta Nacional de Demografía y Salud, ENDESA 2005 – 2006.

**Cuadro 8 Honduras: Resultados del ajuste del modelo de regresión logística correspondiente a prevalencia de diarrea en menores de cinco años. 2005.**

¿Tuvo diarrea en las últimas dos semanas?	Razón de riesgos	P>z	Intervalo de confianza	
Edad del niño	0,74	0,00	0,71	0,76
Urbano - tercer quintil de bienestar - primaria completa <sup>a/</sup>	1,34	0,01	1,08	1,67
Urbano - cuarto quintil de bienestar - primaria completa	0,77	0,04	0,60	0,99
Urbano - quinto quintil de bienestar - educación superior	0,25	0,00	0,13	0,49
Colón <sup>b/</sup>	1,43	0,01	1,08	1,90
Copán <sup>d/</sup>	1,72	0,00	1,33	2,22
Intibucá <sup>d/</sup>	1,37	0,01	1,08	1,76
Número de hijos	0,97	0,00	0,95	0,99
Distancia es problemática para llegar a centro de salud	1,19	0,00	1,06	1,34

a/ El grupo de referencia corresponde a los niños menores de cinco años que residen en el área rural, e pertenecen al primer quintil de bienestar y cuyas madres no tenían educación.

b/El departamento de referencia corresponde a Francisco Morazán

c/ El departamento de referencia corresponde a Francisco Morazán

d/ El departamento de referencia corresponde a Francisco Morazán

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud, ENDESA 2005 – 2006.

Al igual que en el caso de Nicaragua, en Honduras resultó relevante la influencia de las interacciones entre el área de residencia, el quintil de bienestar al que pertenece el hogar y el nivel de educación de la madre. Por ejemplo, en comparación con las madres que residían en zonas rurales, no tenían educación y pertenecían al nivel de bienestar más bajo, el hecho de residir en el área urbana, contar con estudios superiores y pertenecer al quintil de bienestar más alto se traducían en una disminución del 75% en la probabilidad de que los niños menores de cinco años hubieran tenido diarrea en las dos semanas anteriores a la encuesta. En segundo lugar, se observó que en comparación con las personas que residían en hogares ubicados en el departamento de Francisco Morazán, el hecho de residir en Copán se traducían en un aumento del 72% en la probabilidad de que los niños menores de cinco años hubieran tenido diarrea en las dos semanas anteriores a la encuesta. De acuerdo con datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud, ENDESA 2005 – 2006, aproximadamente un 58% de los hogares de del departamento de Copán se ubicaban en los dos primeros quintiles de bienestar y en un 17% de ellos residían madres que no contaban con educación.

**Cuadro 9 Honduras: Resultados del ajuste del modelo de regresión logística correspondiente a prevalencia de IRA en menores de cinco años. 2005.**

¿Tuvo I.R.A en las últimas dos semanas?	Razón de riesgos	P>z	Intervalo de confianza	
Edad del niño	0,92	0,00	0,89	0,95
Urbano - cuarto quintil de bienestar - primaria completa <sup>a/</sup>	0,74	0,03	0,56	0,97
Urbano - quinto quintil de bienestar - educación superior	0,72	0,00	0,59	0,88
Copán <sup>b/</sup>	1,47	0,00	1,19	1,81
Colón <sup>c/</sup>	1,23	0,05	1,00	1,52
Intibucá	1,60	0,00	1,27	2,00
Número de hijos	0,98	0,01	0,96	1,00

a/ El grupo de referencia corresponde a los niños menores de cinco años que residen en el área rural, e pertenecen al primer quintil de bienestar y cuyas madres no tenían educación.

b/El departamento de referencia corresponde a Francisco Morazán

c/ El departamento de referencia corresponde a Francisco Morazán

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud, ENDESA 2005 – 2006.

Al igual que en caso de la prevalencia de diarrea, resulta interesante observar los niveles generados por la interacción entre el área de residencia, el quintil de bienestar al que pertenece el hogar y el nivel de educación de la madre. Si se toma como grupo de referencia a los niños que residían en hogares ubicados en el primer quintil de bienestar del área rural, cuyas madres no tenían ninguna educación, se puede notar como la probabilidad de haber padecido una IRA disminuye a medida en que ocurre un desplazamiento hacia grupos en los que las madres tienen mejor educación y en los que los hogares se ubican en zonas urbanas y en mejores niveles de bienestar. En comparación con los niños y niñas residentes en el departamento de Francisco Morazán, la probabilidad de haber padecido una IRA en las dos semanas anteriores a la encuesta era superior –en un 47%- en el caso de los niños que residían en el departamento de Copán.

## Guatemala

Para el caso de Guatemala, en el cuadro 10 se presentan resultados correspondientes a la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI 2002) y la Encuesta Nacional sobre Condiciones de Vida (ENCOVI 2006).

**Cuadro 10 Guatemala: Resultados del ajuste del modelo de regresión logística correspondiente a prevalencia de diarrea en menores de cinco años. 2002.**

¿Tuvo diarrea en las últimas dos semanas?	Razón de riesgos	P>z	Intervalo de confianza	
Nivel socio-económico bajo - Pertenece a grupos indígenas <sup>a/</sup>	1,34	0,01	1,09	1,66
Región Norte <sup>b/</sup>	2,73	0,00	1,94	3,82
Región Sudoccidental	2,04	0,00	1,52	2,74
Secundaria completa <sup>c/</sup>	0,37	0,04	0,14	0,98
Madre mira televisión frecuentemente	0,82	0,01	0,70	0,96

a/ El grupo de referencia corresponde niños de hogares con nivel socio-económico alto y pertenecientes a grupos no indígenas.

b/ La región de referencia es la Región Metropolitana

c/ El grupo de referencia corresponde a niños cuyas madres no tienen educación

Fuente: Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI 2002)

El modelo ajustado con datos de la ENDESA 2002 ofrece varios resultados interesantes. En primer lugar, en comparación con las personas que no pertenecían a grupos indígenas y que residían en hogares categorizados en los niveles socio-económicos más altos, el hecho de pertenecer a grupos indígenas y estar en un nivel socio-económico bajo se traducían en un aumento del 34% en la probabilidad de que el niño hubiera tenido diarrea en las dos semanas anteriores a la encuesta.

En segundo lugar, en comparación con los hogares ubicados en la región metropolitana, el hecho de residir en la región norte y sudoccidental, se traducían en mayores probabilidades de que el niño hubiera tenido diarrea en las dos semanas anteriores a la encuesta. Esto es consistente con el perfil de mortalidad de estas regiones dado que de acuerdo a los datos de la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI 2002), las tasas de mortalidad infantil de las regiones norte y sudoccidental superaban a las observadas en la región metropolitana por aproximadamente 30 muertes por cada 1000 nacimientos. Es importante mencionar que resulta interesante el caso de la región sud-occidental ya que de acuerdo a la división político-administrativa del país, esta región agrupa a los departamentos de Retalhuleu, San Marcos, Sololá, Suchitepéquez y Totonicapán, cuyos porcentajes de población indígena

para el año 2001 correspondían a 34%, 43%, 95%, 58% y 97% respectivamente. (Torres, 2001).

Finalmente, en comparación con las madres que no miraban televisión, el hecho de mirar televisión frecuentemente –como un proxy de exposición a medios de comunicación- se traducía en una disminución de la probabilidad de que el niño hubiera tenido diarrea en las dos semanas anteriores a la encuesta. Esto proporciona una indicación de la importancia de la exposición a información, la cual, si es acompañada por mensajes relacionados a la salud puede contribuir a mejorar las habilidades de las personas en el cuidado de sus familias.

En el cuadro 11 se presenta un análisis similar al anterior pero que utiliza datos de la Encuesta Nacional Sobre Condiciones de Vida (ENCOVI Guatemala 2006).

**Cuadro 11 Guatemala: Resultados del ajuste del modelo de regresión logística correspondiente a prevalencia de diarrea en menores de cinco años. 2006.**

¿Tuvo diarrea el mes pasado?	Razón de riesgos	P>z	Intervalo de confianza	
Región Norte <sup>a/</sup>	1,49	0,01	1,09	2,05
Región sudoriental	1,30	0,08	0,97	1,75
Región sudoccidental	1,49	0,00	1,14	1,95
Pertenece a grupo indígena – pobre <sup>b/</sup>	1,49	0,00	1,29	1,71
Edad del niño	0,81	0,00	0,77	0,85
Recibe beneficio de algún programa de salud	0,63	0,00	0,47	0,83
No tener seguro de salud	2,60	0,03	1,10	6,16

a/ El grupo de referencia corresponde a la Región Metropolitana

b/ El grupo de referencia corresponde a niños cuyas madres pertenecen a grupos no indígenas y pertenecientes a hogares no pobres.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Encuesta Nacional sobre Condiciones de Vida (ENCOVI 2006)

El ajuste del modelo multivariado con datos de la ENCOVI 2006 produjo resultados similares a los obtenidos con datos de la ENDESA 2002 en términos de la importancia de la región de residencia y la edad del niño en la determinación de grupos con diferentes niveles de salud. Sin embargo, también se obtuvieron otros resultados que requieren mención. Por ejemplo, en comparación con las madres no pobres y pertenecientes a grupos no indígenas, el hecho de que las madres pertenecieran a grupos indígenas y además residieran en hogares pertenecientes al nivel económico más bajo se traducía en un aumento –del 49%- en la probabilidad de que el niño

hubiera padecido diarrea durante el mes que precedió a la encuesta. La interacción entre estas dos variables sugiere la existencia de grupos étnicos con carencias considerables y particularidades relacionadas a la obtención de servicios de salud. En el año 2003, mientras un tercio de las madres que no pertenecían a grupos indígenas buscaron a un médico para que atendiera a sus hijos, solamente un 18% de las madres indígenas lo hizo (Gragnotati y Marini, 2003).

Por otro lado, en comparación con las madres que no recibían beneficios de programas de salud, el hecho de haber recibido esos beneficios –educación relacionada a cuidados de salud, por ejemplo- se traducían en una disminución de un 37% en la probabilidad de que el niño hubiera tenido diarrea durante el mes anterior a la encuesta.

**Cuadro 12 Guatemala: Resultados del ajuste del modelo de regresión logística correspondiente a prevalencia de IRA en menores de cinco años. 2006.**

¿Tuvo I.R.A el mes pasado?	Razón de riesgos	P>z	Intervalo de confianza	
Región Norte Oriental <sup>a/</sup>	1,62	0,00	1,28	2,04
Región Suroriental	1,87	0,00	1,45	2,42
Región Suroccidental	1,34	0,01	1,07	1,69
Petén	1,89	0,00	1,39	2,58
Madre Perteneciente a grupo indígena <sup>b/</sup>	1,16	0,03	1,02	1,33
Edad del Niño	0,92	0,00	0,88	0,96
Recibió beneficio de un programa de salud <sup>c/</sup>	0,56	0,00	0,42	0,74

a/ El grupo de referencia corresponde a hogares de la Región Metropolitana

b/El grupo de referencia corresponde a madres no indígenas

c/ El grupo de referencia corresponde a madres que no recibieron beneficios de un programa de salud.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Encuesta Nacional sobre Condiciones de Vida (ENCOVI 2006)

Resulta interesante observar como en comparación con los niños de hogares cuyas madres no fueron beneficiadas por programas de salud, la prevalencia de IRAs durante el mes anterior a la encuesta disminuía –en un 44%- en el caso de los niños de hogares beneficiados por programas de salud.

## El Salvador

Para el caso de El Salvador, en el cuadro 13 se presentan resultados correspondientes a la Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL 2002/2003)

**Cuadro 13 El Salvador: Resultados del ajuste del modelo de regresión logística correspondiente a prevalencia de diarrea en menores de cinco años. 2003.**

¿Tuvo diarrea en las últimas dos semanas?	Razón de riesgos	P>z	Intervalo de confianza	
Cuscatlán <sup>a/</sup>	2,45	0.00	1,63	3,66
La Paz	2,29	0.00	1,53	3,44
Cabañas	2,90	0.00	2,00	4,23
San Vicente	2,67	0.00	1,78	4,00
Usulután	1,68	0,00	1,09	2,59
Morazán	2,06	0.00	1,38	3,07
La Unión	1,60	0,00	1,02	2,50
¿Está embarazada?	1,49	0,00	1,00	2,21
Agua obtenida de Pozo Público <sup>b/</sup>	1,80	0,00	1,23	2,63
Bajo nivel socio-económico / de 7-9 años de educación <sup>c/</sup>	0,59	0,00	0,40	0,88
Nivel socio-económico alto - 10 ó mas años de educación	0,63	0,03	0,42	0,96
Peso para edad < 2 desviaciones estándar del promedio	1,38	0,02	1,046	1,84

a/ El grupo de referencia corresponde al departamento de San Salvador

b/El grupo de referencia corresponde a viviendas que tienen agua entubada

c/El grupo de referencia corresponde a niños de hogares clasificados en el nivel socio-económico bajo, cuyas madres no tienen educación

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL 2002/2003)

La ubicación del hogar genera diferentes niveles de salud. En comparación con las personas que residían en el departamento donde se encuentra la capital, la probabilidad de haber tenido diarrea en las dos semanas anteriores a la encuesta aumentaba de manera considerable en otros departamentos del país como Cuscatlán, Cabañas y San Vicente. En el pasado reciente, los niveles de prevalencia de diarrea han sido problemáticos en estos departamentos. En 1998, por ejemplo, la prevalencia de diarrea en menores de cinco años en Cabañas (26.3%) era prácticamente el doble de la observada en el caso de San Salvador (13%). (Asociación Demográfica Salvadoreña (ADS), 2000).

Al igual que en el caso de los otros países analizados, resulta importante la interacción entre el nivel socio-económico y los años de educación de la madre. Por ejemplo, en

comparación con los hogares categorizados en el nivel socio-económico bajo y las madres con ninguna educación, el hecho de pertenecer al nivel socio-económico alto y que la madre contara con 10 ó más años de educación se traducía en una considerable disminución -37%- de la probabilidad de que el niño hubiera tenido diarrea en las dos semanas anteriores a la encuesta.

La calidad del agua utilizada del hogar resulta relevante en la determinación de niveles de salud. En comparación con los hogares que contaban con agua entubada dentro de la vivienda, por ejemplo, el hecho de que los miembros del hogar tuvieran que adquirir el agua de un pozo público aumentaba –en un 80%- la probabilidad de que un niño menor de cinco años hubiera tenido diarrea en las dos semanas anteriores a la encuesta.

**Cuadro 14 El Salvador: Resultados del ajuste del modelo de regresión logística correspondiente a prevalencia de I.R.A en menores de cinco años. 2003.**

¿Tuvo I.R.A en las últimas dos semanas?	Razón de riesgos	P>z	Intervalo de confianza	
Nivel socio económico medio <sup>a/</sup>	0,79	0,00	0,68	0,91
Nivel socio económico alto	0,75	0,00	0,62	0,89
Casa con paredes de paja <sup>b/</sup>	2,21	0,03	1,08	4,53
Orden de nacimiento	0,95	0,00	0,92	0,98

a/El grupo de referencia es el nivel socio-económico bajo

b/ El grupo de referencia corresponde a casas con paredes de ladrillo

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL 2002/2003)

Tal y como se muestra en el cuadro anterior, en comparación con los niños de hogares que se clasifican en el nivel socio-económico bajo, la probabilidad de que un niño menor de cinco años hubiera padecido una IRA en las dos semanas anteriores a la encuesta disminuía – en un 21% y en un 25%- en el caso de los niños que residían en hogares clasificados en los niveles socio-económicos medios y alto, respectivamente. Resulta interesante observar que en comparación con los niños que residían en viviendas con paredes de ladrillo, la probabilidad de haber padecido una IRA era más de dos veces mayor en el caso de aquellos que residían en vivienda con paredes de paja y que por consiguiente eran más vulnerables a los efectos del medio ambiente.

Una vez que se han analizado los factores asociados a la prevalencia de EDA e IRA, a continuación se presentan los resultados correspondientes a la identificación de gradientes en los niveles de salud.

## **Identificación de gradientes**

El ajuste de los modelos de regresión descritos anteriormente permitió la identificación de factores que individualmente o a través de interacciones contribuían a la creación de grupos poblacionales con diferentes niveles de salud. En este sentido, a continuación se presenta información sobre la identificación de gradientes en los niveles de prevalencia de diarrea<sup>3</sup>. Para la construcción de dichas gradientes se exploran algunos de los factores que resultaron significativos en los análisis multivariados. *Es importante mencionar que el enfoque de esta etapa se hace utilizando a las enfermedades diarreicas como resultado de salud debida a su considerable relación con el ambiente y con las condiciones socioeconómicas de las personas, tales como el acceso a agua potable y saneamiento.*

### **Nicaragua**

En la siguiente tabla se presenta un análisis de gradientes relacionadas a la prevalencia de diarrea en niños menores de cinco años y formadas por el quintil de bienestar, la educación de la madre.

**Cuadro 15 Nicaragua: Prevalencia de diarrea en menores de cinco años según quintil de bienestar y educación de la madre. 2001.**

Categoría	Prevalencia de Diarrea	N Categoría
<b>Quintil de Bienestar</b>		
Primero	14,5	2145
Segundo	13,67	1609
Tercero	12,42	1192
Cuarto	10,63	960
Quinto	8,64	706
<i>Chi-cuadrado -P-Valor</i>	<i>P=0,00</i>	
<b>Educación de la Madre</b>		
Ninguno	13,51	1666
Primaria Incompleta	15,19	2172
Primaria completa	11,49	853
Secundaria incompleta	11,56	1116
Secundaria completa	8,35	467
Educación superior	6,21	338
<i>Chi-cuadrado -P-Valor</i>	<i>P=0,00</i>	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud. 2001

De manera general, los resultados de la tabla anterior sugieren que los niveles de prevalencia de diarrea disminuyen en la medida en que la madre tiene mayor educación y en la medida en que los hogares se ubican en quintiles de bienestar más altos. Además, los resultados de la tabla evidencian que la asociación entre la prevalencia de diarrea en niños menores de cinco años, la educación de la madre y el quintil de bienestar al que pertenece el hogar es genuina y no producto del azar –lo cual se evidencia por el valor P (0.00) asociado al estadístico chi-cuadrado-.

Para completar el análisis, otras gradientes de índole geográfica se presentan a continuación.

**Cuadro 16 Nicaragua: Prevalencia de diarrea en menores de cinco años según área y departamento de residencia. 2001.**

Categoría	Prevalencia de Diarrea	N Categoría
<b>Área de Residencia</b>		
Urbana	11,46	2871
Rural	13,71	3741
<i>Chi-cuadrado -P-Valor</i>	P=0,00	
<b>Departamento de Residencia</b>		
Nueva Segovia	11,33	362
Jinotega	20,04	484
Madriz	11,78	365
Estelí	13,28	271
Chinandega	14,88	410
León	13,38	314
Matagalpa	12,95	502
Boaco	12,72	401
Managua	12,03	507
Masaya	14,47	311
Chontales	8,74	309
Granada	6,64	301
Carazo	8,37	251
Rivas	6,19	291
Rio San Juan	11,11	396
RAAN	16,81	589
RAAS	12,96	548
<i>Chi-cuadrado -P-Valor</i>	P=0,00	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud. 2001

En la tabla anterior se pueden identificar claras diferencias entre las prevalencias de diarrea observadas en Jinotega, la Región Autónoma del Atlántico Norte – departamentos con importantes contingentes rurales, dificultades de acceso a servicios y presencia de grupos indígenas- y los niveles de prevalencia observados en Granada, Carazo y Rivas, así como en Chontales. Estas diferencias y el valor P del estadístico chi cuadrado evidencian la presencia de una asociación significativa entre el resultado de salud y el departamento de residencia. Por ejemplo, la prevalencia de diarrea observada en Jinotega era superior –por 8 puntos porcentuales- a la observada en la

capital. Este resultado es consistente con el análisis de la prevalencia de diarrea según el área de residencia, mediante el cual se identificó un mayor nivel de prevalencia en las zonas rurales.

En el cuadro 17 se presenta el análisis de gradientes sobre la base de datos de la Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Nivel de Vida Nicaragua 2005.

**Cuadro 17 Nicaragua: Prevalencia de diarrea en menores de cinco años según la pertenencia o no pertenencia a grupos indígenas. 2005.**

Categoría	Prevalencia de Diarrea	N Categoría
<b>Se considera perteneciente a un pueblo Indígena?</b>		
Si	38,78	242
No	23,94	1004
<i>Chi-cuadrado -P- Valor</i>		<i>P=0,00</i>

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición del Nivel de Vida 2005

En la tabla anterior se evidencia la existencia de una asociación entre la pertenencia de la madre a un grupo indígena y los niveles de prevalencia de diarrea. Tal y como puede observarse, el nivel de prevalencia de diarrea entre el grupo de niños cuyas madres no pertenecen a un grupo indígena es superior –por 15 puntos porcentuales- al observado en niños cuyas madres no pertenecen a grupos indígenas. Esto confirma nuevamente como éste factor incide en la creación de grupos poblacionales con características particulares y con diferentes niveles de salud.

## Honduras

En la siguiente tabla se muestran las gradientes relacionadas al quintil de bienestar y el nivel educativo de la madre.

**Cuadro 18 Honduras: Prevalencia de diarrea en menores de cinco años según quintil de bienestar y educación de la madre. 2005.**

Factor	Prevalencia de Diarrea	N Categoría
<b>Quintil de bienestar</b>		
Primer quintil	19,5	3476
Segundo quintil	18,48	2554
Tercer quintil	18,78	1789
Cuarto quintil	12,82	1466
Quinto quintil	11,00	1131
P-valor chi cuadrado	0,00	
<b>Nivel educativo de la madre</b>		
Sin educación	18,26	1046
Primaria incompleta	19,51	4378
Primaria complete	16,17	3110
Secundaria incompleta	16,6	982
Secundaria complete	10,89	643
Educación Superior	6,40	250
P-valor chi cuadrado	0,00	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud, ENDESA 2005 – 2006.

Al igual que en el caso de Nicaragua, los valores altos de prevalencia de diarrea en niños menores de cinco años observados en Honduras están asociados tanto con la pertenencia a quintiles inferiores de bienestar como con bajos niveles de educación de las madres. Si se realizara un desplazamiento hipotético entre los grupos correspondientes al primer y quinto quintil de bienestar, la prevalencia de diarrea observada disminuiría en un 42%. La reducción sería más grande -66%- si se realizara un desplazamiento similar entre el grupo de niños cuyas madres carecen de educación y aquellos cuyas madres tienen educación superior.

Si se analiza la asociación observada en la tabla desde otro punto de vista, puede decirse que existen grupos poblacionales de niños con diferentes niveles de prevalencia

dependiendo de su pertenencia a un determinado quintil de bienestar y al hecho de que sus madres tengan un nivel de educación particular.

En el cuadro 19 se muestran gradientes relacionadas a prevalencia de diarrea de acuerdo al departamento de residencia.

**Cuadro 19 Honduras: Prevalencia de diarrea en menores de cinco años según departamento de residencia. 2005.**

Departamento	Prevalencia de Diarrea	N Categoría
Atlántida	16,08	398
Colón	21,43	518
Comayagua	17,38	633
Copán	24,89	667
Cortés	13,05	973
Choluteca	11,72	495
El Paraíso	15,78	526
Francisco Morazán	14,93	1005
Intibucá	21,6	935
La Paz	20,32	689
Lempira	15,36	788
Ocotepeque	15,2	500
Olancho	17,51	691
Santa Bárbara	18,81	537
Valle	14,29	462
Yoro	17,06	592
P-valor chi cuadrado	0,00	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud, ENDESA 2005 – 2006.

La asociación observada entre el departamento de residencia y los valores de prevalencia de diarrea sugieren la importancia del factor geográfico en la determinación de grupos poblacionales en el país. Por ejemplo, en comparación con los niveles de prevalencia correspondientes al departamento de Francisco Morazán, se observaron niveles de prevalencia superiores –por casi 10 puntos porcentuales- en el departamento de Copán. Una situación similar se observó en el caso de Colón.

## Guatemala

En la siguiente tabla se muestran gradientes relacionadas a la prevalencia de diarrea de acuerdo a la pertenencia o no pertenencia a grupos indígenas, la región de residencia y la educación de la madre.

**Cuadro 20 Guatemala: Prevalencia de diarrea en menores de cinco años según área, departamento de residencia y pertenencia a grupos indígenas. 2002.**

Categoría	Prevalencia de Diarrea	N Categoría
<b>Pertenencia a grupo indígena</b>		
No indígena	21,02	928.710
Indígena	24,19	644.377
<i>Chi-cuadrado -P-Valor</i>	<i>P=0,00</i>	
<b>Región de Residencia</b>		
Metropolitana	10,19	306.878
Norte	34,53	127.274
Nor oriente	27,23	164.238
Sur oriente	25,49	159.297
Central	29,29	19.089
Sur occidente	22,92	424.499
Nor occidente	17,05	152.719
Peten	28,06	219.387
<i>Chi-cuadrado -P-Valor</i>	<i>P=0,00</i>	
<b>Educación de la madre</b>		
Ninguno	25,35	49.662
Primaria	23,25	749.692
Secundaria	11,31	180.939
Superior	7,31	19.526
<i>Chi-cuadrado -P-Valor</i>	<i>P=0,00</i>	
<b>Área de residencia</b>		
Urbano	15,98	428.720
Rural	24,68	1.144.661
<i>Chi-cuadrado -P-Valor</i>	<i>P=0,00</i>	

Fuente: Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI 2002)

Las gradientes de la prevalencia de diarrea, identificadas en el caso de Guatemala, evidencian la existencia de una asociación entre factores geográficos, educativos y étnicos y distintos niveles de prevalencia. Quizás la gradiente más clara se observa en

el caso del nivel educativo de la madre y el nivel de prevalencia de diarrea asociado. Por ejemplo, la diferencia entre el nivel de prevalencia de diarrea entre niños cuyas madres no tenían educación era tres veces superior al observado en el caso de los niños cuyas madres tenían educación superior. Otra gradiente importante corresponde a la asociación entre el departamento de residencia y el nivel de prevalencia de diarrea, para la cual se observa que los niños que residen en las regiones sud-occidental y norte presentaban desventajas en términos de los niveles de prevalencia al compararlos con la región donde se encuentra ubicada la Ciudad de Guatemala. Finalmente otra gradiente que requiere mención es la que muestra la asociación entre la pertenencia a grupos indígenas y los niveles de prevalencia de diarrea observados. En este caso se nota una importante desventaja de los niños cuyas madres pertenecen a grupos indígenas, en comparación con aquellos cuyas madres son ladinas.

Para complementar el análisis de gradientes relacionadas a prevalencia de diarrea en Guatemala, a continuación se presenta información relacionada a la región y área de residencia, así como a la pertenencia a grupos indígenas.

**Cuadro 21 Guatemala: Prevalencia de diarrea en menores de cinco años según área, región de residencia y pertenencia a grupos indígenas. 2006.**

Categoría	Prevalencia de Diarrea	N Categoría
<b>Región de residencia</b>		
Metropolitana	21,05	589
Norte	37,88	887
Nororiente	31,13	2.380
Suroriente	30,53	1.176
Central	27,41	1.598
Suroccidente	34,82	3.073
Noroccidente	33,47	977
Petén	26,71	498
<i>Chi-cuadrado -P- Valor</i>	<i>P=0,00</i>	
<b>Área de residencia</b>		
Urbano	25,21	3.673
Rural	34,67	7.505
<i>Chi-cuadrado -P- Valor</i>	<i>P=0,00</i>	
<b>Pertenencia a grupo indígena</b>		
No indígena	28.71	6.945
Indígena	36.26	4.231
<i>Chi-cuadrado -P- Valor</i>	<i>P=0.00</i>	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Encuesta sobre Condiciones de Vida. 2006.

Los datos de la ENCOVI 2006 permitieron la identificación de gradientes similares a las observadas en el análisis de los datos de la ENDESA 2002. Por ejemplo, en la tabla anterior, puede observarse claramente la asociación entre la región de residencia y la prevalencia de diarrea en niños menores de cinco años. Las regiones con una situación desventajosa corresponden primordialmente a la región sud-occidental y la región norte del país.

**El Salvador**

En el cuadro 22 se presentan gradientes relacionadas a prevalencia de diarrea según área y departamento de residencia, así como también aquellas relacionadas al nivel educativo de la madre y el nivel socio-económico al que pertenece el hogar

**Cuadro 22 El Salvador: Prevalencia de diarrea en menores de cinco años según área, región de residencia, nivel educativo de la madre y nivel socio-económico del hogar. 2003**

Factor	Prevalencia De Diarrea	N- categoría
<b>Área de residencia</b>		
Urbano	12,62	1910.00
Rural	17,71	2371.00
P- valor chi2	0,00	0.01
<b>Departamento</b>		
Ahuachapán	13,95	301
Santa Ana	13,72	277
Sonsonate	12,5	264
Chalatenango	17	247
La Libertad	14,94	241
San Salvador	9,42	839
Cuscatlán	20,23	262
La Paz	19,23	260
Cabañas	24,1	307
San Vicente	21,83	252
Usulután	13,19	235
San Miguel	15,12	258
Morazán	17,85	297
La Unión	14,94	241
P- valor chi2	0,00	
<b>Nivel educativo de la madre</b>		
Ninguno	17,95	39
Primaria	15,99	2671
Secundaria	10,83	637
Superior	10,42	288
P- valor chi2	0,00	
<b>Nivel socio-económico</b>		
Bajo	17,73	2.104
Medio	14,22	1.350
Alto	11,61	827
P- valor chi cuadrado	0,00	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL 2002/2003)

Una gradiente interesante identificada en el caso de El Salvador correspondió a la asociación entre el nivel socio-económico y los niveles de prevalencia de diarrea. Se pudo observar como en la medida en que los niños menores de cinco años se ubican en hogares con niveles socio-económicos más altos, el nivel de prevalencia de diarrea es cada vez menor. En la tabla anterior, por ejemplo, el nivel de prevalencia en niños menores de cinco años que pertenecían a hogares clasificados en el nivel socio-económico bajo eran superiores –por 6 puntos porcentuales- que el nivel de prevalencia observado en el caso de niños pertenecientes al nivel socio-económico más alto.

En la siguiente sección se presenta información correspondiente a la segunda etapa del estudio, es decir, la construcción de grupos poblacionales.

## **Grupos poblacionales**

Si los diferentes factores estudiados anteriormente están asociados o tienen efectos netos significativos sobre los resultados de salud en menores de cinco años, resulta oportuno utilizarlos simultáneamente en la definición de grupos poblacionales. En este sentido, a continuación se presentan tablas en las que se muestran grupos poblacionales y los diferentes resultados de salud que les corresponden. Dichos resultados de salud se clasifican de acuerdo a su magnitud y son representados mediante prevalencias de diarrea en menores de cinco años.

Por otro lado, también se muestran gráficos que proporcionan evidencias empíricas adicionales sobre la existencia de grupos poblacionales y el nivel de rezago que éstos presentan en términos de salud.

## Nicaragua

**Cuadro 23 Nicaragua: Grupos poblacionales construidos sobre la base de prevalencia de diarrea en niños menores de cinco años, el quintil de bienestar y la educación de la madre. 2001.**

Grupo Poblacional	Niños				Niñas			
	Quintil de bienestar	Nivel Educativo de la madre	Prevalencia de diarrea	N- grupo	Quintil de bienestar	Nivel Educativo de la madre	Prevalencia de diarrea	N- grupo
Alta prevalencia	Primer quintil	Ninguna educación	15,21	559	Primer quintil	Ninguna educación	13,38	523
Prevalencia mediana	Segundo quintil	Secundaria completa	12,90	124	Segundo quintil	Ninguna educación	11,50	200
Prevalencia mediana	Cuarto quintil	Primaria completa	12,63	95	Tercer quintil	Secundaria completa	11,22	98
Prevalencia moderada	Tercer quintil	Educación superior	11,95	226	Cuarto quintil	Primaria complete	9,33	75
Prevalencia moderada	Tercer quintil	Secundaria completa	11,61	112	Cuarto quintil	Educación superior	8,55	269
Baja prevalencia	Cuarto quintil	Secundaria completa	9,57	94	Quinto quintil	Secundaria complete	8,33	36
Baja prevalencia	Quinto quintil	Educación superior	6,69	314	Quinto quintil	Educación superior	7,86	280

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud. 2001

Al crear grupos poblacionales sobre la base de dos o más factores de agrupación, se observan diferencias importantes. En el caso de los niños menores de cinco años, el nivel de prevalencia más alto (15.21% ) se observó en los casos en los que el hogar se ubicaba en el primer quintil de bienestar y en los que las madres no contaban con educación. Al hacer el análisis dentro de ese grupo y sobre la base de tabulados adicionales de la encuesta, pudo observarse que aproximadamente el 98%<sup>4</sup> de los niños miembros de este grupo residían en hogares ubicados en el área rural. Un caso similar se observó en el caso de las niñas menores de cinco años. Por otro lado, tanto para niños como para niñas, los niveles más bajos de prevalencia de diarrea se observaron en los casos en los que el hogar se ubicaba en el quinto quintil

de bienestar y en los que las madres contaban con un nivel de educación más alto. Al hacer el análisis a lo interno del grupo y nuevamente sobre la base de tabulados adicionales, los cuales no se presentan por simplicidad, se observó que el 95% de éstos niños y el 90% de las niñas residían en zonas urbanas, respectivamente.

**Cuadro 24 Nicaragua: Grupos poblacionales contruidos sobre la base de prevalencia de diarrea en niños menores de cinco años, el quintil de bienestar y área de residencia. 2001.**

Grupo Poblacional	Niños				Niñas			
	Quintil de bienestar	Área de residencia	Prevalencia de diarrea	N-grupo	Quintil de bienestar	Área de residencia	Prevalencia de diarrea	N-grupo
Muy alta prevalencia	Segundo quintil	Rural	15,45	576	Primer quintil	Urbano	21,62	37
Muy alta prevalencia	Primer quintil	Rural	14,16	1.045	Segundo quintil	Urbano	16,81	232
Alta prevalencia	Tercer quintil	Urbano	13,55	428	Primer quintil	Rural	14,81	1.013
Alto prevalencia	Segundo quintil	Urbano	11,79	229	Tercer quintil	Urbano	12,50	376
Prevalencia Mediano	Cuarto quintil	Rural	11,29	62	Tercer quintil	Rural	11,92	193
Prevalencia Mediana	Cuarto quintil	Urbano	11,23	454	Cuarto quintil	Rural	11,43	70
Prevalencia Moderado	Tercer quintil	Rural	10,26	195	Segundo quintil	Rural	11,36	572
Baja prevalencia	Primer quintil	Urbano	10,00	50	Cuarto quintil	Urbano	9,63	374
Baja prevalencia	Quinto quintil	Urbano	8,94	358	Quinto quintil	Urbano	7,81	333

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud. 2001

Tal y como puede observarse en el cuadro 24, cuando se combina el nivel de bienestar de los hogares con el ámbito donde éstos se ubican se observa que los mayores niveles de prevalencia, en el caso de los niños, corresponden a los casos que se ubican en el segundo quintil de bienestar y en el área rural. Algo similar ocurre en el caso de las niñas aunque el mayor nivel de prevalencia de diarrea se observa en el grupo generado por la ubicación del hogar en el área urbana y la pertenencia al primer quintil de bienestar.

**Cuadro 25, Nicaragua: Grupos poblacionales contruidos sobre la base de prevalencia de diarrea en niños menores de cinco años, área de residencia y pertenencia a grupos indígenas. 2005.**

Grupo Poblacional	Niños				Niñas			
	Área de residencia	Perteneciente a etnia	Prevalencia de diarrea	N Grupo	Área de residencia	Perteneciente a etnia	Prevalencia de diarrea	N Grupo
Muy alta prevalencia	Rural	Indígena	50.37	17,909	Rural	Indígena	37.79	15,524
Alta prevalencia	Urbano	Indígena	37.14	5,582	Urbano	Indígena	35.75	7704
Prevalencia Moderada	Urbano	No Indígena	25.55	173,046	Rural	No Indígena	25.84	140,197
Baja prevalencia	Rural	No Indígena	24.89	134,391	Urbano	No Indígena	21.45	157167

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Encuesta de Medición del Nivel de Vida. 2005.

La combinación del área de residencia y la pertenencia a grupos indígenas permitió identificar grupos en desventaja en comparación con los niveles de prevalencia de diarrea observados en otros grupos. Por ejemplo, de acuerdo a datos de la ENCOVI 2005, los grupos definidos por niños y niñas que residían en el área rural y cuyas madres pertenecían a grupos indígenas presentaban los más altos niveles de prevalencia de diarrea (50% y 38%, respectivamente). Al profundizar en el análisis, se observó que aproximadamente un 10% de los niños y un 13% de las niñas que conforman este grupo residían en Jinotega, mientras que un 77% de los niños y un 82% de las niñas que formaban este grupo residían en la Región Autónoma del Atlántico Norte<sup>5</sup>.

**Honduras****Cuadro 26 Honduras: Grupos poblacionales contruidos sobre la base de prevalencia de diarrea en niños menores de cinco años, quintil de bienestar y el nivel educativo de la madre. 2005**

Grupo de prevalencia	Niños				Niñas			
	Quintil de bienestar	Nivel educativo de la madre	Prevalencia de diarrea	N- categoría	Quintil de bienestar	Nivel educativo de la madre	Prevalencia de diarrea	N- categoría
Muy Alta Prevalencia	Primer quintil	Primaria completa	20,50	1.478	Primer quintil	Ninguna Educación	19,15	329
Muy Alta Prevalencia	Tercer quintil	Ninguna Educación	20,37	54	Tercer quintil	Primaria completa	18,68	680
Alta Prevalencia	Segundo quintil	Primaria completa	19,71	1.111	Primer quintil	Primaria completa	18,62	1.321
Alta Prevalencia	Tercer quintil	Primaria completa	19,71	685	Segundo quintil	Secundaria o superior	18,18	66
Prevalencia Mediana	Primer quintil	Ninguna Educación	17,88	302	Tercer quintil	Secundaria o superior	17,88	151
Prevalencia Mediana	Tercer quintil	Secundaria o superior	16,18	173	Tercer quintil	Ninguna Educación	17,39	46
Prevalencia Moderada	Segundo quintil	Ninguna Educación	15,11	139	Segundo quintil	Primaria completa	16,80	1.024
Prevalencia Moderada	Cuarto quintil	Primaria completa	13,71	445	Quinto quintil	Primaria completa	13,94	165
Baja Prevalencia	Quinto quintil	Primaria completa	12,80	164	Cuarto quintil	Secundaria o superior	13,45	290
Baja Prevalencia	Cuarto quintil	Secundaria o superior	12,28	285	Quinto quintil	Secundaria o superior	12,85	389
Baja Prevalencia	Quinto quintil	Secundaria o superior	7,16	405	Cuarto quintil	Primaria completa	12,05	415

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud, ENDESA 2005 – 2006.

Tal y como puede observarse en el cuadro 26, en el caso de las niñas, la combinación de factores como la pertenencia al primer quintil de bienestar y el hecho de que la madre hubiera no tuviera ninguna educación, generaba un grupo poblacional con una prevalencia de diarrea de 19.15%, superior (por 7 puntos porcentuales) a la observada en el caso del grupo de niñas que residían en hogares ubicados en los quintiles de bienestar más altos y cuyas madres contaban con educación secundaria o superior (12.85%). Dentro del grupo con la prevalencia más alta, mientras aproximadamente un 14% de las niñas residía en Intibucá, un 16%<sup>6</sup> de ellas residía en el departamento de Copán.

## Guatemala

**Cuadro 27 Guatemala: Grupos poblacionales contruidos sobre la base de prevalencia de diarrea en niños menores de cinco años, categoría socio-económica y el nivel educativo de la madre. 2002**

Niños				Niñas			
Categoría Socio-Económica	Educación de la madre	Prevalencia de diarrea	N - categoría	Categoría Socio-Económica	Educación de la madre	Prevalencia de diarrea	N - categoría
Baja	Ninguna educación	32,20	11,632	Baja	Ninguna educación	37,64	17,560
Baja	Primaria	28,45	138,956	Baja	Secundaria	28,13	4,110
Baja	Secundaria	27,26	4,805	Baja	Primaria	28,02	146,932
Media	Primaria	24,47	181,057	Media	Secundaria	20,47	20,083
Alta	Ninguna educación	17,48	2,254	Media	Primaria	19,06	161,694
Alta	Primaria	14,90	60,733	Alta	Primaria	15,61	60,320
Media	Secundaria	14,65	18,702	Media	Ninguna educación	11,85	9,720
Alta	Superior	11,60	8,631	Alta	Secundaria	8,79	64,333
Media	Ninguna educación	8,68	7,923	Alta	Superior	3,21	10,526
Alta	Secundaria	7,98	68,906	Media	Superior	0,00	281

Fuente: Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI 2002)

Los grupos con los mayores niveles de prevalencia de diarrea correspondieron a aquellos formados por niños y niñas que residían en hogares clasificados en la categoría socio-económica baja y cuyas madres no contaban con educación. En el caso de los niños, la diferencia entre el grupo con los mayores niveles de prevalencia de diarrea y el grupo con los menores de niveles correspondía a aproximadamente 24 puntos porcentuales. Dentro de este grupo poblacional, aproximadamente el 70% de los niños y el 75%<sup>7</sup> de las niñas tenían madres pertenecientes a grupos indígenas. Sobre la misma línea, aproximadamente el 34% de las niñas y el 35%<sup>8</sup> de los niños de este grupo residían en la región Norte del país.

**Cuadro 28 Guatemala: Grupos poblacionales contruidos sobre la base de prevalencia de diarrea en niños menores de cinco años, área de residencia y pertenencia a grupos indígenas. 2006.**

Niños				Niñas			
Área de residencia	Grupo indígena	Prevalencia de diarrea	N-categoría	Área de residencia	Grupo indígena	Prevalencia de diarrea	N-categoría
Rural	Indígena	36,74	158.880	Rural	Indígena	30,93	144.412
Urbano	Indígena	29,80	34.031	Rural	No	29,16	230.587
Rural	No	29,26	235.801	Urbano	Indígena	28,73	40.746
Urbano	No	21,74	244.632	Urbano	No	19,66	246.425

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Encuesta sobre Condiciones de Vida. 2006.

Dentro del grupo poblacional con los más altos niveles de prevalencia de diarrea, es decir, aquellos niños y niñas que residían en zonas rurales y cuyas madres pertenecían a grupos indígenas, el 40% de los niños y el 38% de las niñas correspondían al grupo hogares clasificados en la categoría de pobres extremos.

**El Salvador****Cuadro 29 El Salvador: Grupos poblacionales contruidos sobre la base de prevalencia de diarrea en niños menores de cinco años, nivel socio-económico y nivel educativo de la madre. 2003.**

Niños				Niñas			
Nivel Socio Económico	Nivel educativo de la madre	Prevalencia diarrea	N-categoría	Nivel Socio Económico	Nivel educativo de la madre	Prevalencia diarrea	N-categoría
Bajo	Ninguna educación	22,18	275	Bajo	4-6 años	20,00	280
Bajo	1-3 años	20,26	306	Medio	Ninguna educación	19,29	57
Alto	7-9 años	17,17	99	Medio	4-6 años	19,20	177
Bajo	4-6 años	16,77	322	Bajo	Ninguno	18,75	272
Medio	Ninguno	15,78	57	Alto	7-9 años	18,05	72
Medio	10 o mas	15,38	169	Alto	4-6 años	16,66	36
Bajo	7-9 años	14,49	138	Bajo	1-3 años	15,30	281
Medio	1-3 años	13,59	103	Medio	7-9 años	14,94	174
Medio	7-9 años	13,55	214	Bajo	7-9 años	12,76	141
Medio	4-6 años	13,20	159	Medio	10 o mas	10,06	149
Alto	4-6 años	13,15	38	Medio	1-3 años	7,69	91
Alto	10 ó mas	12,04	274	Alto	10 ó mas	6,96	244

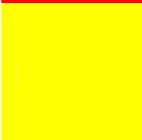
Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL 2002/2003)

El grupo que presentaba el más bajo nivel de prevalencia en 2003 estaba integrado por niños que residían en hogares con un nivel socio-económico alto y cuyas madres tenían 10 años o más de educación. De manera contrastante, los niveles de prevalencia más alto, correspondieron a aquellos casos de niños que residían en hogares con un nivel socio-económico bajo y cuyas madres no tenían educación.

Una vez que se han analizado los distintos grupos poblacionales contruidos e identificados en cada país, a continuación se presenta un resumen de los mismos mediante un sistema de colores. Mientras el color rojo se aplica a los grupos

poblacionales con altos niveles de prevalencia de diarrea, el color amarillo se utiliza para identificar a aquellos grupos poblacionales con niveles de prevalencia moderada. Por otro lado, el color verde se utiliza para identificar a los grupos con los niveles de prevalencia más baja. En cada celda, el carácter '/' separa las categorías correspondientes a hombres y a mujeres.

**Cuadro 30 Centroamérica: Principales grupos poblacionales identificados y su clasificación<sup>a</sup> de acuerdo a resultados de salud.2007.**

Nicaragua		Honduras		Guatemala		El Salvador	
Conjunto de factores	Nivel de Prevalencia de diarrea	Conjunto de factores	Nivel de Prevalencia de diarrea	Conjunto de factores	Nivel de Prevalencia de diarrea	Conjunto de factores	Nivel de Prevalencia de diarrea
Primer quintil de bienestar – Ninguna educación		Segundo quintil-secundaria / Segundo quintil - ninguna educación		Bajo nivel socio-económico - Ninguna educación		Bajo Nivel-socio-económico - Ninguna educación / Bajo Nivel Socio-económico - 4-6 años de educación	
Cuarto quintil de bienestar - primaria completa / Tercer quintil - secundaria completa		Tercer quintil - primaria completa / Segundo quintil - secundaria o superior		Nivel socio-económico medio - primaria / Nivel Socio económico medio - Ninguna educación		Bajo Nivel socio-económico -7-9 años de educación	
Quinto quintil de bienestar- educación superior		Quinto quintil-secundaria o superior/Cuarto quintil - primaria completa		Alto nivel socio-económico - Secundaria / Medio nivel socio-económico - educación superior		Alto nivel socio-económico - 10 ó mas años de educación	
Segundo quintil de bienestar -rural / primer quintil -urbano		Secundaria incompleta - rural / Ninguna educación - rural		No se analizó la interacción entre el área de residencia y el nivel socio-económico	-	No se analizó la interacción entre el área de residencia y el nivel socio-económico	-
Cuarto quintil de bienestar-rural		Secundaria completa - rural / primaria completa - urbano			-		-
Quinto quintil de bienestar-urbano		Educación superior - urbano / Secundaria completa - rural			-		-
Rural Indígena		-	-	Rural-Indígena		-	-
Urbano no indígena / Rural No Indígena		-	-	Rural - No Indígena		-	-
Rural no indígena / urbano - no indígena		-	-	Urbano - No Indígena		-	-

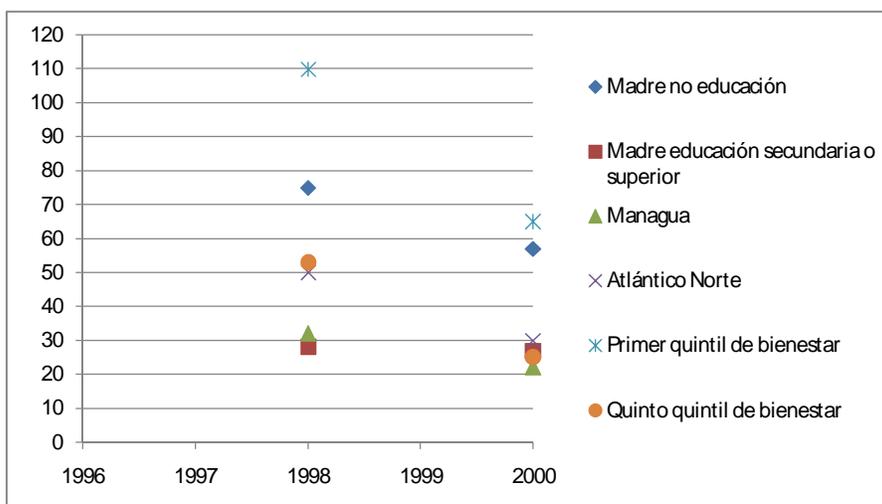
a/Rojo – Alta prevalencia de diarrea en menores de cinco años, Amarillo – Prevalencia Moderada, Verde-Baja Prevalencia de diarrea en menores de cinco años.

Fuente: Elaboración propia sobre la base las Encuestas de Demografía y Salud y de Medición del Nivel de Vida de Nicaragua, Honduras, Guatemala y El Salvador.

## Análisis grupos poblacionales sobre la base de la mortalidad en la niñez

La mortalidad en la niñez y la mortalidad infantil han mostrado considerables descensos en los últimos años en América Central. Esta situación, sin embargo, genera la siguiente interrogante: ¿Ha sido este descenso igual para todos los integrantes de la sociedad o existen grupos poblacionales que han mostrado un cambio diferenciado en los niveles de mortalidad? Para tratar de responder esta pregunta, en esta sección se muestra un análisis de la probabilidad de muerte antes de los cinco años (5q0) en diferentes grupos poblacionales identificados a lo largo del presente estudio. Para facilitar el análisis, se seleccionan dos puntos en el tiempo.

**Gráfico 3 Nicaragua: Probabilidad de muerte antes de los cinco años (5q0)<sup>a/</sup> (x1000 nacimientos) según factores seleccionados. 1996-2000<sup>b/</sup>.**



a/Expresada como la probabilidad de muerte antes de los cinco años dentro de una cohorte de 1000 nacimientos.

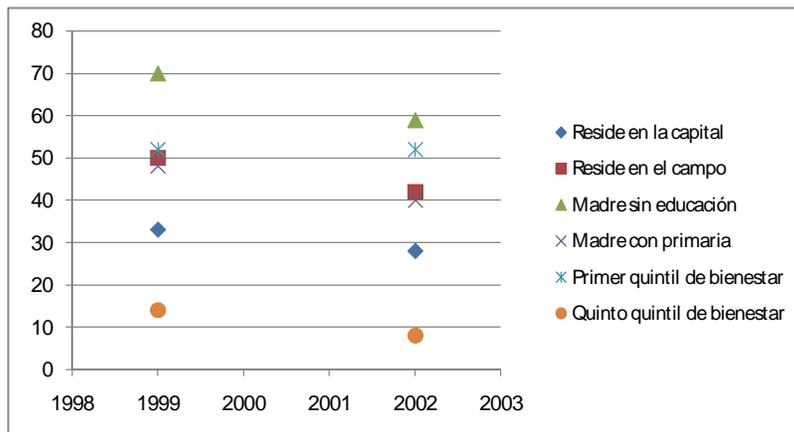
b/ En la sección de anexos se presentan el cuadro con la información de este gráfico.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 2001.

Tal y como se observa en el gráfico 3, de acuerdo a los resultados oficiales de la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud- Nicaragua 2001, en el periodo 1991-2001 se observó un descenso de aproximadamente 30 muertes antes de los cinco años por cada 1000 nacimientos. Esa tendencia decreciente se observa en el gráfico anterior. Sin embargo, puede observarse que el descenso de las probabilidades de muerte no ha tenido el mismo comportamiento cuando se analizan grupos poblacionales. Por

ejemplo, si se analiza la magnitud en las probabilidades de muerte antes de los cinco años en la Región Autónoma del Atlántico Norte en 1998 y se comparan con las observadas en Managua, puede observarse una brecha de aproximadamente 18 muertes antes de los cinco años por cada 1000 nacimientos. En el año 2000, esa brecha se había cerrado y tenía una magnitud de 8 muertes antes de los cinco años por cada 1000 nacimientos. Esto sugiere que las probabilidades de muerte antes de los cinco años en el Atlántico Norte descendieron en un 40%, en comparación con un descenso de 30% correspondiente al departamento de Managua. Un caso similar se observa en el caso del nivel educativo de la madre. Mientras las probabilidades de muerte antes de los cinco años entre hijos de madres sin educación descendieron en un 24% durante el periodo estudiado, las probabilidades de muerte antes de los cinco años entre hijos de madres con educación superior se mantuvieron considerablemente estables, descendiendo un 3% únicamente. Esto evidencia que el descenso de la mortalidad en la niñez en Nicaragua no ha sido igual para todos los integrantes de la sociedad sino que ha tenido un comportamiento diferente según el grupo estudiado.

**Gráfico 4 Honduras: Probabilidad de muerte antes de los cinco años (5q0) (x1000 nacimientos) según factores seleccionados. 1998-2003<sup>a/</sup>.**



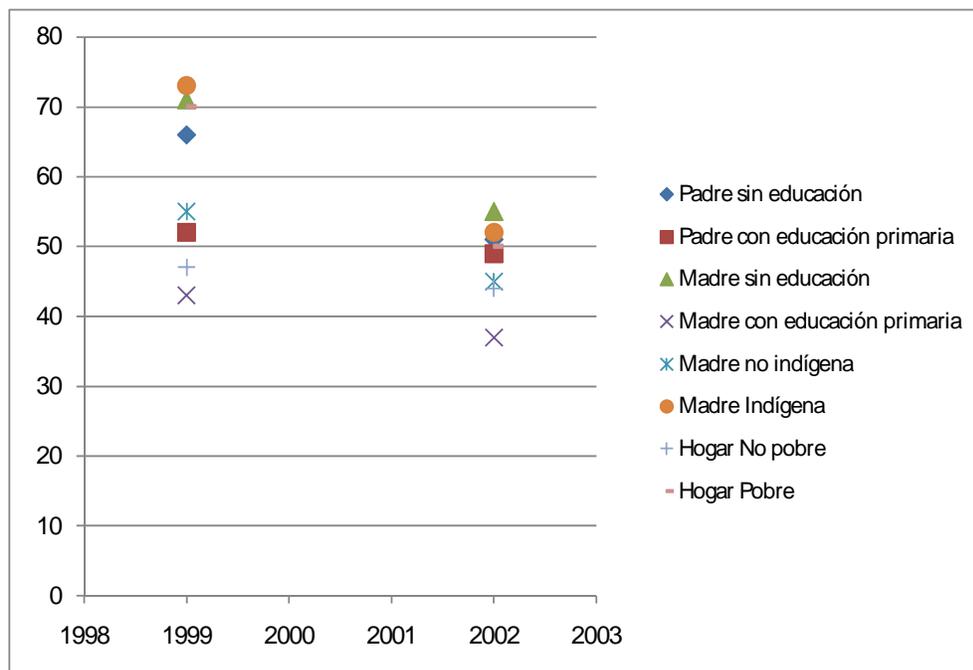
a/ En la sección de anexos se presentan el cuadro con la información de este gráfico

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud, ENDESA 2005 – 2006.

En el caso de Honduras, el grupo de hijos de madres sin educación muestran mayor rezago en términos de la probabilidad de muerte. Un comportamiento similar se observa en el caso de el grupo de niños cuyos padres residían en hogares pertenecientes al primer quintil de bienestar, para el cual en el año 2002 la probabilidad de muerte antes

de los cinco años era casi 5 veces superior en comparación con el grupo de niños cuyos padres residían en hogares pertenecientes al quinto quintil de bienestar.

**Gráfico 5 Guatemala: Probabilidad de muerte antes de los cinco años (5q0) (x1000 nacimientos) según factores seleccionados. 1998-2003<sup>a/</sup>**



a/ En la sección de anexos se presenta un cuadro con la información de este gráfico.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Encuesta Nacional de salud Materno Infantil 2002.

Un caso similar al observado en Nicaragua se observa en Guatemala. Por ejemplo, mientras los hogares pobres experimentaron un descenso del 28% en las probabilidades de muerte antes de los cinco años durante el periodo (1999-2002), los resultados indican que dicho descenso fue de apenas un 6% en el caso de los hogares no pobres. Esta misma tendencia se observa en el caso de los hijos de madres indígenas y no indígenas y en el caso de los hijos de madres sin educación y los hijos de madres con educación primaria.

Para consolidar los distintos hallazgos, en la siguiente sección se presentan las conclusiones del estudio.

## 4. Conclusiones

En esta sección se presentan las conclusiones del presente estudio. Dichas conclusiones se enmarcan dentro de las dos preguntas específicas que dieron origen a la investigación.

1. ¿En qué medida las condiciones socio-económicas de personas u hogares contribuyen a explicar los perfiles de morbilidad?

- En todos los países estudiados, las características del niño, la madre, el hogar y la comunidad tienen una influencia determinante<sup>9</sup>
- A pesar de que la influencia de la educación de la madre o del nivel de bienestar del hogar en las condiciones de salud del niño han sido estudiadas por separado en otras investigaciones (i.e. *Sastry, N y Burgard, S. 2002; Nestel et al, 1999*), resulta interesante la exploración de interacciones entre la educación de la madre y el bienestar económico de los hogares. Al incluir estas interacciones en el análisis de los datos de los países estudiados, pudo comprobarse que en comparación con niños pertenecientes a hogares pobres y cuyas madres no tienen educación, los niños de hogares en quintiles superiores de bienestar cuyas madres tenían niveles de educación considerable presentaban mejores resultados de salud, tal y como se evidencia en Behrman, J. R., and B. L. Wolfe (1987) y en Barrera (1990).
- La pertenencia a grupos indígenas constituye un factor determinante en los resultados de salud observados en Guatemala, Honduras y Nicaragua. Las mayores prevalencias de diarrea e IRAS se observan en todos los grupos en los que interviene la variable de pertenencia a algún grupo étnico.
- En todos los países analizados, en comparación con los niños que residen en los departamentos donde se sitúan las ciudades capitales, los niños y niñas que residen en departamentos predominantemente rurales o con considerables poblaciones indígenas (la región Norte y Sur Occidental de Guatemala, el departamento de Copán en Honduras y la Región Autónoma del Atlántico Norte en Nicaragua) presentan una situación desventajosa en materia de salud.
- La edad del niño sobresale como factor protector contra resultados adversos de salud. Si se toma como ejemplo el caso de las EDA, cada año de edad del niño se traduce en una disminución en la prevalencia de diarrea que oscila entre un 8% y 20%.
- La falta de decisiones mutuas sobre salud en el hogar y los problemas para trasladarse a centros de salud incrementan las probabilidades de haber padecido una EDA o una IRA en menores de cinco años.
- La falta de tratamiento del agua y la ubicación de viviendas en zonas de riesgo sobresale como factores determinantes de grupos en situaciones desventajosas.

- La región se enfrenta aún a problemas relacionados con enfermedades infecciosas, lo cual proporciona una indicación del grado de avance en la transición epidemiológica. En Costa Rica, las enfermedades propias de países desarrollados han pasado a ocupar los principales lugares de importancia.

2. ¿Cuáles son los grupos poblacionales que muestran un cambio diferenciado en los niveles de mortalidad/morbilidad en los últimos años?

- La combinación de factores como el nivel educativo de la madre, el área de residencia, la condición de bienestar y la pertenencia a grupos indígenas del hogar resultan importantes para la construcción de grupos poblacionales con distintos niveles de prevalencia de enfermedades prevenibles y de mortalidad antes de los cinco años. La construcción de estos grupos es especialmente importante en la formulación de políticas de salud basadas en evidencia y dirigidas a un segmento específico de la población.
- En Nicaragua se identificaron varios grupos poblacionales que presentan desventajas con respecto a resultados de salud. En primer lugar, uno de estos grupos corresponde a niños y niñas que residen en hogares clasificados en el primer quintil de bienestar y cuyas madres no tienen ninguna educación. Al comparar la prevalencia de diarrea en este grupo con la observada en niños de hogares clasificados en el quinto quintil de bienestar y cuyas madres tienen educación superior se aprecia una brecha que oscila entre los 6 y los 9 puntos porcentuales. Mientras un 13% de los niños y niñas de este grupo residen en Jinotega y en la Región Autónoma del Atlántico Norte, solamente un 0,5% reside en Managua. Además, es importante mencionar que dentro del grupo de niños que residen en hogares clasificados en el primer quintil de bienestar aproximadamente un 47% de las madres no tiene educación y sólo un 0.26% ha completado estudios superiores. Otro de los grupos poblacionales que muestran particulares desventajas corresponde a los niños y niñas que residen en el área rural y cuyas madres pertenecen a grupos indígenas. Dentro de este grupo, únicamente un 3% de las madres cuentan con un seguro de salud y aproximadamente un 26% no sabe leer y escribir.
- En Honduras, los niños y niñas cuyas madres no tenían educación o aquellas que tenían estudios de primaria y que a la vez residían en hogares clasificados en el primer quintil de bienestar presentan niveles de prevalencia de diarrea que sobrepasan –por aproximadamente 8 puntos porcentuales- los niveles de prevalencia de grupos con mejores condiciones socio-económicas. Más del 95% de los hogares de este grupo están ubicados en zonas rurales y primordialmente

en los departamentos de Copán, Intibucá, La Paz y Lempira. De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud el estado de salud de “estos grupos refleja su empobrecimiento y la falta de acceso a servicios básicos”(OPS, 2007)

- En Guatemala, al igual que en Nicaragua, uno de los grupos poblacionales con considerables desventajas corresponde a niños y niñas que residen en el área rural y cuyas madres pertenecen a grupos indígenas. Dentro de este grupo, la prevalencia de diarrea era de aproximadamente 37% en el caso de los niños y 30% en el caso de las niñas en el año 2006. Otro de los grupos poblacionales con las mayores desventajas en términos de salud corresponde a los niños y niñas que residen en hogares con un nivel socio-económico bajo y cuyas madres no tienen ninguna educación. Dentro de este grupo, aproximadamente un 39% de las madres pertenece a grupos indígenas y un 29% reside en la región sur-occidental del país.
- En El Salvador, los niveles de prevalencia de diarrea en niños que pertenecen a hogares con bajo nivel económico y en los que las madres no tienen ninguna educación son superiores –por más de 10 puntos porcentuales- a los observados en los niveles socio-económicos más altos. Dentro de este grupo, un 98% de los hogares en los que residen los niños se encuentran en áreas rurales y sólo en un 16% de ellos el agua para el consumo es tratada.
- El descenso de la mortalidad en la niñez no ha sido igual en los distintos grupos poblacionales de los países analizados. En Guatemala y Nicaragua, los grupos de niños cuyas madres pertenecen a grupos indígenas o aquellas que residen en zonas con importantes poblaciones indígenas presentan rezagos en término de probabilidades de muerte antes de los cinco años en comparación con otros grupos con mejores condiciones socio-económicas. En Guatemala, por ejemplo, la brecha de mortalidad en la niñez en el año 2002 entre niños cuyas madres pertenecían a grupos indígenas y aquellos cuyas madres no pertenecían a estos grupos era de aproximadamente 7 muertes antes de los cinco años por cada 1000 nacimientos.
- En Guatemala, el grupo de niños menores de un año presenta considerables desventajas en términos de la mortalidad infantil observada (34 muertes infantiles por cada 1000 nacidos vivos en 2007). Mientras Costa Rica y Panamá han conseguido importantes avances en materia de mortalidad infantil, el nivel de este indicador en Guatemala sobrepasa el promedio regional por casi 10 muertes infantiles por cada 1000 nacidos vivos.

## 5. Bibliografía

Barrera, A. 1990. *The Role of Maternal Schooling and Its Interaction with Public Health Programs in Child Health Production*. *Journal of Development Economics*, Vol. 32, pp. 69-91.

Behrman, J. R., and B. L. Wolfe. 1987. *Women's Schooling and Children's Health*. *Journal of Health Economics*, Vol. 6, pp. 239-54.

Bitrán et al para USAID. *United States Agency for International Development*. 2006. *Determinantes del Estado de Salud en Guatemala*.

Brass, William. 1975. *Methods for Estimating Fertility and Mortality from Limited and Defective Data*. Carolina Population Center. Chapel Hill, NC, Estados Unidos.

PNUD Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. 1999. *Estado de la Región en Desarrollo Humano Sostenible*. Proyecto Estado de la Región. San José, Costa Rica. Consultado el 15 de octubre de 2007 en <http://www.estadonacion.or.cr/>

PNUD Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. PNUD. 2003. *Segundo Informe sobre Desarrollo Humano en Centroamérica y Panamá*. San José, Costa Rica. Proyecto Estado de la Región. Consultado el 15 de octubre de 2007 en <http://www.estadonacion.or.cr/>

Krieger, N. 2001. *A glossary for social epidemiology*. *Journal of Epidemiology and Community Health* No. 55:pp. 693-700

MINSA, Ministerio de Salud de la República de Nicaragua. 2003. *Situación Epidemiológica de la Enfermedad Diarreica Aguda en Nicaragua*. Consultado el 22 de septiembre de 2007 en <http://www.minsa.gob.ni/vigepi/html/boletin/2003/editorial09.html#>

Mosley, W & Chen, L. 1984. *An analytic framework for the study of child survival in developing countries*. *Population and Development Review* Vol. 10: pp. 25- 45

Nestel, P et al. 1999. *Undernutrition among Honduran Children*. *Revista Panamericana de Salud Pública*. Vol. 6, No.4.:pp.257-265.

Organización Mundial de la Salud. *Comisión sobre los determinantes sociales de la salud*. 2007. Consultado el 18 de septiembre de 2007 en [http://www.who.int/social\\_determinants/en/](http://www.who.int/social_determinants/en/)

Public Health Agency of Canada. 2007. *What are determinants of health*. Consultado el 18 de septiembre de 2007 en <http://www.phac-aspc.gc.ca/ph-sp/phdd/determinants/index.html#determinants>

*Raphael, Dennis. 2004. Social Determinants of health: Canadian Perspectives. Toronto: Canadian Scholars' Press*

*Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). 2001. Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud. Honduras.*

*Instituto Nacional de Estadística. 2005. Encuesta Nacional de Demografía y Salud ENDESA 2005-2006. Honduras.*

*Instituto Nacional de Estadística. 2002. Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil. Guatemala.*

*Sastry, N y Burgard, S. 2002. Diarrheal Disease and its Treatment among Brazilian Children: Stagnation and Progress over a Ten-Year Period. Preparado para RAND.*

*Torres, Cristina. 2001. Revista Panamericana de Salud Pública/ Health 10(3).*

*Dahlgren, G., Whitehead, M. (1991). Policies and strategies to promote social equity in health. Stockholm: Institute of Futures Studies.*

*OPS. Organización Panamericana de la Salud. 2007. Salud en las Américas. Vol. II. Países. Guatemala. Washington D.C., Estados Unidos.*

*OPS. Organización Panamericana de la Salud. 2007. Salud en las Américas. Vol. II. Países. Honduras. Washington D.C., Estados Unidos.*

*OPS. Organización Panamericana de la Salud. 2007. Salud en las Américas. Vol. II. Países. Nicaragua. Washington D.C., Estados Unidos.*

*Rutstein, S y Johnson, K. 2004. The DHS Wealth Index. Reporte preparado para Measure DHS+. Calverton, MD. Estados Unidos. Consultado el 20 de agosto en [http://www.measuredhs.com/pubs/pub\\_details.cfm?ID=470](http://www.measuredhs.com/pubs/pub_details.cfm?ID=470)*

## 6.Anexos

### Anexo 1 Centroamérica: Acciones en materia de determinantes sociales de la salud

País	Investigaciones/Estrategias/Documentos Nacionales
El Salvador	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participación en la Red Interamericana de Formación en Determinantes Sociales de la Salud (Universidad de El Salvador)</li> <li>2.Taller Internacional: A 30 años de Salud para Todos: Contextualizando y Revitalizando la Atención Primaria en Salud: Lecciones aprendidas e implicaciones para un abordaje de los Determinantes Sociales de la Salud (septiembre 2007)</li> <li>3. Perfil de País – Informe Salud en las Américas (2007)</li> </ol>
Guatemala	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Perfil de País - Informe Salud en las Américas(2007): El perfil incluye un análisis de factores determinantes de la salud y las tendencias demográficas y de mortalidad más significativas</li> <li>2.Determinantes del Estado de Salud en Guatemala (Bitrán et al, 2006)</li> <li>3. Participación en la Red de Formación en Determinantes Sociales de la Salud (Universidad de San Carlos).</li> </ol>
Honduras	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Perfil de País - Informe Salud en las Américas(2007): El perfil incluye un análisis de factores determinantes de la salud y las tendencias demográficas y de mortalidad más significativas</li> <li>2. David, V.Determinantes públicos y privados de la nutrición infantil en Nicaragua y el Oeste de Honduras.Economics and Human Biology.2004;2:457-488</li> <li>3.Espinoza Mejía CA, Sosa Montenegro CN. Determinantes socioeconómicos, ecológicos y biológicos de la infección de Chagas en la comunidad de San Antonio, Jesús de Otoro, Intibucá, Honduras 1991. 616.9363*E77d, 1991</li> <li>4. Participación en la Red Interamericana de Formación en Determinantes Sociales de la Salud (Universidad Autónoma de Honduras)</li> </ol>
Nicaragua	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Perfil de País - Informe Salud en las Américas(2007): El perfil incluye un análisis de factores determinantes de la salud y las tendencias demográficas y de mortalidad más significativas</li> <li>2.David, V.Determinantes públicos y privados de la nutrición infantil en Nicaragua y el Oeste de Honduras.Economics and Human Biology.2004;2:457-488</li> <li>3.Análisis de situación de Salud publicados por el Ministerio de Salud.</li> <li>4. Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud. Encuentro Nacional de Organizaciones de la Sociedad Civil. Noviembre 2005.</li> <li>5. Participación en la Red Interamericana de Formación en Determinantes Sociales de la Salud (Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua).</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 2 Centroamérica: Prevalencia de diarrea según edad del niño y país. 2001-2003.**

País	Año de la encuesta	Edad del niño en Meses					
		0-5	6-11	12-23	24-35	36-47	48-59
El Salvador	2003	13,8	22,9	19,6	11,8	12	8,4
Guatemala	2002	15	29,9	33,1	26,2	15,9	12,8
Honduras	2001	15,1	32,8	37,3	22,8	16,5	9,8
Nicaragua	2001	13,1	19,6	19,1	14,2	7,7	7,5

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las Encuestas de Demografía y Salud utilizadas.

**Anexo 3****Nicaragua: Probabilidades de muerte antes de los cinco años según características de la madre, su hogar y su comunidad. (x1000 nacidos vivos). 1998-2000.**

Variable	1998	2000	% de cambio
Madre sin educación	75	57	-0,24
Madre educación secundaria o superior	28	27	-0,04
Managua	32	22	-0,31
Atlántico Norte	50	30	-0,40
Primer quintil de bienestar	110	65	-0,41
Quinto quintil de bienestar	53	25	-0,53

Fuente: Encuesta Nicaraguense de Demografía y Salud. 2001.

**Anexo 4 Honduras: Probabilidades de muerte antes de los cinco años según características de la madre, su hogar y su comunidad. (x1000 nacidos vivos). 1999-2002.**

Variable	5q0(1999)	5q0(2002)	% de Cambio
Reside en la capital	33	28	-0,15
Reside en el campo	50	42	-0,16
Madre sin educación	70	59	-0,16
Madre con primaria	48	40	-0,17
Primer quintil de bienestar	52	52	0,00
Quinto quintil de bienestar	14	8	-0,43

Fuente: Encuesta Nacional de Demografía y Salud. 2005-2006.

**Anexo 5 Guatemala: Probabilidades de muerte antes de los cinco años según características de la madre, el padre, su hogar y su comunidad. (x1000 nacidos vivos). 1999-2002.**

Variable	5q0(1999)	5q0(2002)	% de Cambio
Padre sin educación	66	51	-0,23
Padre con educación primaria	52	49	-0,06
Madre sin educación	71	55	-0,23
Madre con educación primaria	43	37	-0,14
Madre no indígena	55	45	-0,18
Madre Indígena	73	52	-0,29
Hogar No pobre	47	44	-0,06
Hogar Pobre	70	50	-0,29

Fuente: Encuesta de Salud Materno Infantil. 2002-2003.

<sup>2</sup> El AVISA es una medida de brechas de salud que se utiliza en los estudios de carga de enfermedad. El objetivo primordial de su uso es sintetizar –en una sola medida- la contribución de la mortalidad y la discapacidad generada por una determinada enfermedad. Se expresa en años o en tasas expandidas generalmente por un factor de 100,000 personas.

<sup>3</sup> En esta etapa no se analizan IRAS y se realiza el enfoque en enfermedades diarreicas por su importante componente social y su influencia sobre el perfil epidemiológico de las personas más jóvenes en el istmo.

<sup>4</sup> Resultado del comando by b4: tabulate diarrea urbano if wlthind5==1 & v149==0, row el cual se ejecutó sobre la Encuesta Nicaraguense de Demografía y Salud. 2001.

<sup>5</sup> Resultado del comando by s2p3: tabulate diarrea i01 if s2p9==1 & i06==2, row, ejecutado en la Encuesta de Medición del Nivel de Vida. Nicaragua. 2005.

<sup>6</sup> Resultado del comando by b4: tabulate diarrea v101 if v190==1 & v149==0, row, ejecutado en la Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2005-2006

<sup>7</sup> Resultado del comando by sexh: tabulate diarrea indigena if indsoc==1 & educ==0, row, ejecutado en la Encuesta Nacional de Salud Infantil 2002.

<sup>8</sup> Resultado del comando by sexh: tabulate diarrea region if indsoc==1 & educ==0, row, ejecutado en la Encuesta Nacional de Salud Infantil 2002.

<sup>9</sup> Actuando con diferentes niveles de influencia. Por ejemplo, las características del hogar y la vivienda determinan el ambiente en el que el niño se desarrolla y la velocidad o facilidad con la cual éste se expone a agentes patógenos.