



**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES**

**SEDE ACADÉMICA MÉXICO**

**MAESTRIA EN POBLACIÓN Y DESARROLLO**

**X (Décima) Promoción 2012-2014**

*“Experiencia reciente de la mortalidad infantil en Haití:  
Un análisis explicativo de los factores asociados en 2007-2012”*

**Thermidor Roody**

**Director: Dr. Claudio Alberto Dávila Cervantes**

Seminario: Población y Salud

**Tesis para optar el grado de Maestría en Población y Desarrollo**

**Junio, 2014**

---

\*Para cursar este posgrado se contó de una beca otorgada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) complementada por una beca parcial de la Fundación Heinrich Böll Stiftung.

## **Agradecimientos**

La realización de esta investigación no hubiese sido posible sin la colaboración y el concurso de muchos apoyos que me brindaron el ánimo.

Primero quisiera agradecer a Dios quien me brindó el apoyo moral y espiritual durante toda la maestría. A toda mi familia en Haití, especialmente a mi madre Sra. Maricile Altémé y la familia David Douchard por sus apoyos y amor incondicional e incomparable.

Por otro lado quisiera agradecer al Director de Tesis el Dr. Claudio Alberto Dávila Cervantes, por su paciencia, su acompañamiento, sus orientaciones y su rigor a lo largo de todo el proceso; de igual forma quiero agradecer a la Dra. Cecilia Gayet Inés, como coordinadora del seminario Población y Salud; he aprendido muchas cosas sobre las etapas para llevar a cabo una buena investigación y sobre todo los elementos claves de toda investigación socio-demográfica.

También quiero agradecer a los lectores de esta tesis - el Dr. Carlos Javier Echarri Cánovas y la Mtra. Marisol Luna Contreras- por su tiempo y sobre todo por los aportes, cada reunión de comité fue una sesión de aprendizaje y de capacitación, que me ha permitido incrementar mis conocimientos sobre el tema y mis capacidades para llevar a cabo esta investigación sobre los factores asociados con la mortalidad infantil en Haití.

Para finalizar también quisiera agradecer a mis colegas del Ministerio de la Salud Pública y de la Población que me han facilitado el acceso a varios documentos, a todos mis compañeros de la maestría y mis compañeros del seminario de población y salud que me han aconsejado a lo largo de todo el proceso.

## **Resumen**

En este estudio se investiga sobre los factores asociados con la mortalidad infantil en Haití entre 2007-2012. Utilizando como fuente de información la Encuesta Morbilidad, Mortalidad y Utilización de los Servicios de Salud V (EMMUS V). Esta investigación se enfoca especialmente sobre la relación entre la mortalidad infantil y los factores socio-económicos, el efecto del terremoto del año 2010, la estructura del hogar, los factores de riesgo del entorno, los factores bio-demográficos, los factores nutricionales y los comportamientos en materia de cuidado a la salud de las madres y de sus hijos.

Los resultados revelan que en Haití en los últimos 50 años el nivel de la mortalidad infantil ha disminuido; mientras que se observó que se ha mantenido a niveles mayores si se compara con la media mundial y la región de América Latina y el Caribe. También se encontró que el riesgo de fallecer “en el primer año de vida” de los nacidos vivos disminuye con una mayor escolaridad y un mejor acceso a los servicios de salud por parte de las madres, así como una mayor participación de ellas en las decisiones en el hogar.

Por último se observó que este riesgo disminuye para los nacidos vivos de orden menor, con un espaciamiento amplio con el nacimiento anterior y posterior, que residen en una vivienda de calidad y espacio adecuado donde el acceso a servicios básicos es satisfactorio; mientras que este riesgo aumenta para los nacidos vivos de madres adolescentes y que ejercen una actividad económica.

Esta investigación es relevante para Haití, ya que casi no se dispone de este tipo de estudios en el país; y también porque constituye una oportunidad de encontrar estrategias alternativas para enfrentar el problema.

*Palabras clave:* mortalidad infantil - factores socio-económicos – efecto del terremoto - estructura del hogar- factores de riesgo del entorno - factores bio-demográficos - factores nutricionales- comportamientos en materia de cuidado a la salud.

## **Abstract**

This study investigates the factors associated with infant mortality in Haiti from 2007-2012. From the survey data of Morbidity, Mortality and Use of Health Services V (EMMUS V), this study focuses especially on the relationship between infant mortality and socio-economic factors, earthquake effect, household structure, environment factors risk, bio-demographic factors, nutritional factors and moms and kids behaviors regarding health care.

The results show in Haiti in the past 50 year, the level of infant mortality has declined; while it was observed that remained at higher levels when compared to the world average and the Latin America and the Caribbean. We also found that the risk of death "in the first year of life" of live births decreases with increased access to schooling and health services by mothers and a greater participation of women in decisions home.

Finally it was noted that this risk decreases for lower order births, with wide spacing with previous and succeeding birth, living in a quality home and suitable space where the access to basic services is satisfactory; while the risk increases for live births to teenage mothers and engaged in economic activity.

This research is very important for the country because this kind of study is almost unavailable in Haiti; also an opportunity to find alternative strategies to address the problem.

*Keywords:* infant mortality - economic factors – earthquake effects - household structure - environment risk factors - bio-demographic factors – nutritional factor- behavioral factors on health care.

## **Résumé**

Cette étude examine les facteurs associés à la mortalité infantile en Haïti entre 2007- 2012. En utilisant les données de l'Enquête Morbidité, Mortalité et Utilisation des Services de Santé V(EMMUS V), cette étude met l'accent en particulier sur la relation entre la mortalité infantile et les facteurs socio-économiques, les impacts du tremblement de terre, la structure du ménage, les facteurs de risque du milieu ambiant, les facteurs bio-démographiques et les comportements des mères et leurs enfants en matière de soins et services de santé.

Les résultats montrent que le niveau de mortalité infantile a diminué en Haïti durant les 50 dernières années; alors qu'il a été observé un niveau supérieur en le comparant avec la moyenne mondiale et la région de Amérique latine et les Caraïbes. On a également constaté que le risque de décès "durant la première année de vie" des naissances vivantes diminue avec un meilleur accès à l'éducation et aux services de santé et une plus grande participation des femmes dans les décisions dans le ménage.

Enfin, il semble que ce risque diminue pour les naissances, de rang inférieur, avec un large espacement entre les naissances précédente y postérieure, habitant dans un logement de qualité et approprié, ayant un bon accès aux services de base; tandis que ce risque augmente pour les naissances vivantes de mères adolescentes et qui exercent une activité économique.

Cette recherche est très importante pour le pays, car il n'y a presque aucune étude de ce genre disponible en Haïti; aussi constitue une occasion de trouver des stratégies alternatives pour combattre la mortalité infantile.

*Mots-clés:* mortalité infantile - facteurs socio-économiques - les effets du tremblement de terre-structure du ménage- facteurs de risque du milieu ambiant - facteurs bio-démographiques - facteurs nutritionnels et comportementaux en matière de soins de santé.

## Tabla de contenido

<b>Siglas y Abreviaturas .....</b>	<b>10</b>
Introducción .....	11
a) Justificación .....	11
b) Problemática .....	14
<b>Capítulo 1: HAITÍ: MORTALIDAD INFANTIL Y SISTEMA DE SALUD.....</b>	<b>17</b>
1.1 Evolución de la mortalidad infantil en Haití de 1960 a 2012 .....	17
1.2 Tendencia de los distintos factores de riesgos asociados con la mortalidad infantil de 2000 a 2012 .....	20
1.3 Organización del sistema de salud en Haití .....	23
1.3.1 Organización de los servicios de salud en Haití.....	23
1.3.1.1 Oferta de servicios para la salud Materno Infantil.....	25
1.3.2 Normas y protocolos .....	27
1.3.2.1 Nutrición materno-infantil.....	27
1.3.2.2 Utilización de los servicios de salud .....	28
<b>Capítulo 2: CONSIDERACIONES CONCEPTUALES, TEORICAS Y EMPIRICAS ACERCA DEL ESTUDIO DE LA MORTALIDAD INFANTIL EN HAITI .....</b>	<b>29</b>
2.1 Marco teórico y conceptual .....	29
2.1.1 Mortalidad infantil .....	32
2.1.2 Factores socio-económicos.....	33
2.1.3 Efecto del terremoto del año 2010.....	36
2.1.4 Estructura del hogar .....	37
2.1.5 las variables intermedias o determinantes próximos .....	39
2.1.5.1 Factores de riesgo del entorno .....	39
2.1.5.2 Factores bio-demográficos .....	41
2.1.5.3 Factores nutricionales.....	42
2.1.5.4 Comportamientos en materia de cuidados de la salud .....	43
2.2 Estudios previos realizados sobre el tema .....	45
2.2.1 Factores socio-económicos.....	45
2.2.2 Estructura del hogar .....	46
2.2.3 Determinantes próximos .....	46
2.2.3.1 Factores de riesgo del entorno .....	46
2.2.3.2 Factores bio-demográficos .....	46

2.2.3.3 Factores nutricionales.....	47
2.2.3.4 Comportamientos en materia de cuidados de la salud .....	47
<b>Capítulo 3: DISEÑO DEL ESTUDIO.....</b>	<b>49</b>
3.1 Preguntas de Investigación .....	49
3.2 Objetivos del estudio .....	49
3.2.1 <i>Objetivo general</i> .....	50
3.2.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	50
3.3 Hipótesis del estudio.....	50
3.4 Técnicas y modelos estadísticos utilizados .....	51
3.5 Variables del estudio.....	53
<b>Capítulo 4: DESCRIPCION DE LOS FACTORES ASOCIADOS CON LA MORTALIDAD INFANTIL .....</b>	<b>62</b>
4.1 Descripción de la población bajo estudio .....	62
4.2 variable dependiente :Mortalidad infantil .....	62
4.3 Descripción de las variables explicativas .....	63
4.3.1 Factores socio-económicos y efecto del terremoto de 2010.....	63
4.3.2 Estructura del hogar .....	65
4.3.3 Factores de riesgo del entorno .....	66
4.3.4 Factores bio-demográficos .....	68
4.3.5 Factores nutricionales .....	69
4.3.6 Utilización de los servicios de Salud .....	70
4.4 Análisis bivariado .....	71
4.4.1 Pruebas de diferencia de proporciones.....	72
4.4.2 Prueba de independencia Ji-cuadrada ( $\chi^2$ ).....	73
<b>Capítulo 5: LOS FACTORES ASOCIADOS CON LA MORTALIDAD INFANTIL EN HAITI EN 2012.....</b>	<b>81</b>
5.1 Estimación del modelo para eventos raros.....	81
5.1.1 Factores socio-económicos y efecto del terremoto.....	82
5.1.2 Estructura del hogar .....	84
5.1.3 Factores de riesgo del entorno .....	85
5.1.4 Factores bio-demográficos .....	87
5.1.5 Factores nutricionales .....	89
5.1.6 Utilización de los servicios de Salud .....	90
<b>Consideraciones finales .....</b>	<b>92</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>102</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>109</b>

## *Índice de Gráficas y Cuadros*

<b>Gráfica 1.</b> Estimación de la tasa de mortalidad infantil entre 1960-2012 para el Mundo, América Latina y el Caribe y Haití .....	18
<b>Gráfica 2.</b> Haití: Tasa de cobertura de vacunación de los niños, por tipo de vacuna según las EMMUS 2000,2005-2006 y 2012 .....	19
<b>Gráfica 3.</b> Haití: Distribución porcentual de las madres a) que acudieron al menos a una consulta prenatal b) que dieron luz en medio institucional c) que fueron atendidas por un personal calificado.....	20
<b>Gráfica 4.</b> Haití: Probabilidad de fallecer en el primer año de vida según la edad de la madre al nacimiento del niño , EMMUS 2000, 2005-2006,2012.....	21
<b>Cuadro 1.</b> Haití: Riesgo de fallecer según las características socio-económicas y demográficas de las madres y de los niños, EMMUS 2000, 2005-06, 2012.....	23
<b>Figura 1.</b> Marco conceptual general .....	31
<b>Cuadro 2.</b> Haití: Distribución porcentual de nacidos vivos entre 2007-2012 según la condición de fallecimiento durante el primer año de vida.....	62
<b>Cuadro 3.</b> Haití: Distribución porcentual de los niños según las características socio-económicas de las madres, el lugar de residencia y su periodo de nacimiento respecto al terremoto.....	64
<b>Cuadro 4.</b> Haití: Distribución porcentual de los nacidos vivos en los últimos 5 años por medio de residencia según el sexo del jefe del hogar, el estatus matrimonial y la participación de las madres en las decisiones en el hogar .....	66
<b>Cuadro 5.</b> Haití: Distribución porcentual de los nacidos vivos entre 2007-2012, por lugar de residencia según el índice de hacinamiento, el índice de la calidad de la vivienda y, el índice de acceso a servicios básicos en el hogar... ..	67
<b>Cuadro 6.</b> Haití: Distribución porcentual de los niños por lugar de residencia según sus características bio-demográficas y la edad de la madre al momento del parto.....	69
<b>Cuadro 7.</b> Haití: Distribución porcentual de los nacidos vivos 2007-2012 por lugar de residencia según el intervalo con el nacimiento posterior y la administración de la vitamina A a su madre .....	70
<b>Cuadro 8.</b> Haití: Distribución porcentual de los nacidos vivos en los últimos 5 años anteriores a la encuesta por lugar de residencia según la utilización de los servicios de salud por parte de las madres .....	71
<b>Cuadro 9.</b> Resultados de las pruebas de diferencia de proporción entre la variable dependiente y las variables explicativas seleccionadas .....	73
<b>Cuadro 10.</b> Haití: Distribución porcentual de los niños según la condición de fallecimiento durante el primer año de vida y a) las características socio-económicas de las madres, b) el lugar de residencia c) su periodo de nacimiento respecto al terremoto.....	74



<b>Cuadro 11.</b> Haití: Distribución porcentual de los nacidos vivos según la condición de fallecimiento durante el primer año de vida y a) el sexo del jefe del hogar, b) el estatus matrimonial y c) la participación de las madres en las decisiones en el hogar.....	75
<b>Cuadro 12.</b> Haití: Distribución porcentual de los nacidos vivos entre 2007-2012 según la condición de fallecimiento durante el primer año de vida y a) el índice de hacinamiento b) el índice de la calidad de la vivienda, c) el índice de acceso a servicios básicos en el hogar.....	76
<b>Cuadro 13.</b> Haití: Distribución porcentual de los niños según la condición de fallecimiento durante el primer año de vida y a) las características bio-demográficas del niño b) la edad de la madre al momento del parto.....	78
<b>Cuadro 14.</b> Haití: Distribución porcentual de los nacidos vivos entre 2007- 2012 según la condición de fallecimiento durante el primer año de vida y a) el intervalo con el nacimiento posterior, b) la administración de la vitamina A a su madre.....	79
<b>Cuadro 15.</b> Haití: Distribución porcentual de los nacidos vivos en los últimos 5 años anteriores a la encuesta según la condición de fallecimiento durante el primer año de vida y la utilización de los servicios de salud por parte de las madres.....	80
<b>Cuadro 16.</b> Razón de momios de la regresión logística asociadas a las características socio-económicas de las madres y el periodo de nacimiento del niño respecto al terremoto .....	84
<b>Cuadro 17.</b> Razón de momios de la regresión logística asociadas al sexo del jefe del hogar, y la participación de las madres en las decisiones en el hogar.....	85
<b>Cuadro 18.</b> Razón de momios de la regresión logística asociadas a la calidad de la vivienda, el espacio y el acceso a servicios básicos en la vivienda.....	87
<b>Cuadro 19.</b> Razón de momios de la regresión logística a las características bio-demográficas del niño y la edad de la madre al momento del parto.....	89
<b>Cuadro 20.</b> Razón de momios de la regresión logística asociadas al intervalo con el nacimiento posterior .....	90
<b>Cuadro 21.</b> Razón de momios de la regresión logística asociadas a la utilización de los servicios de salud por parte de las madres.....	91

## Siglas y Abreviaturas

CELADE	Centro Latino Americano y Caribeño de Demografía
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CDN	Convención sobre los Derechos de los Niños
DHS	Demographic Health Survey (por sus siglas en inglés)
ECVH	Enquête sur les conditions de Vie en Haïti (por sus siglas en francés)
EMMUS	Enquête Morbidité Mortalité et utilisation des services (por sus siglas en francés)
FMI	Fondo Monetario Internacional
IHSI	Institut Haïtien de Statistique et d'Informatique (por sus siglas en francés)
IRA	Infección Respiratoria Aguda
MSP	Ministère de la Santé Publique et de la Population (por sus siglas en francés)
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Pan americana de la Salud
PNS	Politique Nationale de santé (por sus siglas en francés)
PMS	Paquet Minimum de Santé (por sus siglas en francés)
SRO	Suero de Rehidratación Oral
UNICEF <sup>1</sup>	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
USAID	United States Agency for International Development (por sus siglas en inglés)

---

<sup>1</sup> Por sus siglas en inglés.

## Introducción

*“Las reducciones en la mortalidad durante la niñez requieren, entre otras cosas, de atención a la salud neonatal, incluyendo la nutrición y la inmunización, lo mismo que de la evitación del embarazo de alto riesgo y la atención al cuidado y el bienestar de las mujeres durante el embarazo, el parto y el periodo post-parto.” (UNFPA, 2004 a, p.15)*

### a) Justificación

La mortalidad infantil constituye un problema demográfico mayor para muchos países del mundo, sobre todo para aquellos en desarrollo; también se considera un indicador clave, no solamente para medir el estado de salud de una población o de una comunidad (Ramos y García 2003), sino que además refleja de manera adecuada las condiciones de vida de una sociedad (Bobadilla y Langer, 1990). La tasa de mortalidad infantil ha sido utilizada como un indicador de desarrollo, y se ha considerado como un indicador sinóptico, ya que permite evaluar las condiciones de vida de una población, en referencia a los objetivos establecidos en las políticas públicas, los programas y los proyectos de salud, así como los resultados de la implementación de programas sociales, económicos, ambientales y biológicos (Bobadilla y Langer, 1990; Pizarro y Cabrera, 2011). Entonces, la importancia de enfrentar este fenómeno es de reconocimiento internacional, porque no garantizar la sobrevivencia de un niño, constituye una expresión de injusticia social y expresa la dificultad en el acceso al derecho a la salud y al derecho elemental a la vida (Pizarro y Cabrera, 2011).

Así, en todas las convenciones de derechos humanos, la comunidad internacional otorga una importancia capital a la reducción de la mortalidad infantil. De hecho, la Convención sobre los Derechos del Niño (CDN), aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1989, insistió sobre la necesidad de los gobiernos y estados de desarrollar estrategias para reducir de manera considerable la mortalidad infantil (ONU, 1989 / CDN, Art.24, inciso 2). Además, en los Objetivos de Desarrollo del Milenio, también conocidos como Objetivos del Milenio (ODM), en el Objetivo 4 se establece como obligación para todos los países miembros de las Naciones Unidas, reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, el nivel de mortalidad infantil, así como el de los niños menores de cinco años (ONU, 2006).

Con los avances en la medicina y la tecnología, sobre todo en el sector de la salud, las tasas de mortalidad infantil se han reducido en los países más desarrollados y algunos países de

desarrollo medio.<sup>2</sup> Aunque existe una disminución importante en el nivel de mortalidad infantil, en el mundo y en la región de América Latina y el Caribe, sigue siendo un problema de salud pública mayor que muchos países tienen que afrontar. La región ha tenido un progreso significativo en materia de desarrollo y acceso a los servicios de salud, sin embargo, estos resultados se relacionan más con los logros reflejados en los promedios regionales y no permiten observar las inquietantes desigualdades que existen entre países y al interior de ellos (CEPAL/UNICEF/OPS, 2010).

En los últimos decenios, estas desigualdades fueron consideradas como una consecuencia de la marginación política, que impacta negativamente sobre el crecimiento y el desarrollo en la región, lo que han ralentizado los avances en materia de salud y el acceso escaso y desigual a los servicios de salud (Etienne, 2013).

Las altas tasas de mortalidad infantil registradas en algunos países de la región se relacionan frecuentemente con bajos ingresos, maternidad adolescente y la carencia de acceso a servicios básicos de atención sanitaria oportuna (CEPAL/UNICEF/OPS, 2010). Según el reporte publicado por UNICEF, la OPS y la CEPAL en 2010, el nivel de mortalidad infantil en la región es resultado de fallas o baja inversión en programas y políticas sociales y ambientales, que aunado al bajo gasto público en salud, tornan la situación social más desigual<sup>3</sup> (CEPAL/UNICEF/OPS, 2010).

Haití, como otros países de muy bajo nivel socio-económico y con alta pobreza extrema, se encuentra en el grupo de los países con altas tasas de mortalidad infantil (Desinor *et al.*, 2001). En 2005, las principales causas clínicas de los decesos neonatales en Haití fueron el tétanos neonatal y los nacimientos prematuros (41%); para los niños de 1 a 59 meses, fueron infecciones respiratorias graves (51%) y enfermedades entéricas (30%) (Perry *et al.*, 2005).

En cuanto a la oferta de los servicios de salud en 2011, el componente público del sistema de salud del país ofreció atención a 47% de la población, y se estima que 75% de los servicios de salud fueron provistos por organismos no gubernamentales y otros grupos confesionales, que en la mayoría de los casos, no respetan las normas y protocolos del Ministerio de la Salud Pública y de la Población (MSPP) (Goyet *et al.*, 2011).

---

<sup>2</sup> Podemos mencionar: Brasil, Costa Rica, Chile.

<sup>3</sup> Reporte de avance en el ODM4 en América Latina y el Caribe. Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años, publicado por la CEPAL, UNICEF, OPS/OMS.

Durante el año 2000, el perfil de acceso a los servicios de salud varió significativamente dependiendo del lugar de residencia, en las zonas rurales predominaban los centros de salud, mientras que en medios urbanos existían más hospitales (Désinor *et al.*, 2001). La cobertura del sistema de salud actualmente es limitada, con una distribución territorial y socio-económica desigual, así como con una subutilización de los servicios disponibles, lo que puede ser imputable a las barreras económicas de los hogares para pagar estos servicios (Lamaute – Brisson, 2013).

En 2009 solamente habían 3 médicos y 13 cuartos de hospital por cada 10 mil habitantes en el país (OMS, 2009). Por lo tanto, el nivel de mortalidad infantil puede estar influenciado por la poca capacidad de las autoridades sanitarias de proveer servicios de salud adecuados a la población y también por la inexistencia de programas de protección social en salud, así como por la baja cobertura de estos servicios; sobre todo en áreas rurales donde el problema de acceso a estos servicios no solamente es de orden económico sino también geográfico.

Se debe señalar que Haití cuenta con una tasa de cobertura nacional de estadísticas de salud menor a 80%, es decir menos de ochenta por ciento de las instituciones de salud proveen datos de estadísticas vitales (MSPP, 2012). Debido a la multiplicidad de subsistemas de información sanitaria (MSPP, 2012) es difícil tener una visión global del funcionamiento del sistema de salud, así como medir y analizar el efecto o el impacto que tienen la organización del sistema de salud del Estado y sus programas sobre la población y, específicamente, sobre la sobrevivencia infantil. Además, los pocos datos y las escasas investigaciones disponibles no permiten analizar la mortalidad infantil a partir de la estructura social y cultural de las familias y las comunidades.

Respecto a lo mencionado anteriormente, llevar a cabo un estudio sobre la mortalidad infantil en Haití y sus factores asociados, se considera relevante para el país y constituye una oportunidad de encontrar estrategias alternativas para enfrentar el problema; esta investigación puede servir también de herramienta para comprender el fenómeno en su dimensión socio-demográfica, económica y su relación con la utilización de los servicios de salud de parte de las madres y de los niños.

## b) Problemática

En un informe publicado por las Naciones Unidas en 2010, se encontró que para la región, los países con menores ingresos, con mayor proporción de mujeres analfabetas, con menor acceso a agua potable y saneamiento básico, así como con menor gasto público en salud o baja inversión en programas y políticas sociales y ambientales, son aquellos con las tasas de mortalidad infantil más altas; teniendo como consecuencia una política que no invierte en la prevención de enfermedades, ni en la promoción de la salud y mucho menos en la expansión de la cobertura de los servicios de salud basados en atención primaria, como se ha preconizado en la declaración de Alma Ata en septiembre 1978<sup>4</sup> (CEPAL/OPS/ UNICEF, 2010).

En Haití, la participación directa de los hogares en los gastos de la salud es muy importante. Por ejemplo, entre 1995 y 2008, el desembolso de los hogares (gastos del bolsillo) abarcaba 71.5% de los gastos privados en salud, los cuales representaban 72% de los gastos totales en salud (OMS, 2010). Respecto a la escolaridad de las mujeres, 32.1% de las mujeres que viven en zonas rurales y 48.6% de las que viven en medio urbano son analfabetas (IHSI<sup>5</sup>,2001). Además, solamente 31.6% de los hogares tienen acceso a la electricidad, con una disponibilidad en 92.2% de los hogares en el área metropolitana (IHSI, 2001).

En Haití, 4.1% de los niños padecieron de malnutrición aguda grave en 2012, la prevalencia de la malnutrición crónica fue de 23.4% y de la malnutrición crónica grave de 7.1%. La prevalencia de la insuficiencia ponderal<sup>6</sup> según el índice de peso por edad fue de 10.6% y la de insuficiencia ponderal grave de 3.2%. En cuanto al estado nutricional de las mujeres en edad reproductiva (15-49 años), 11.3% de las mujeres padecieron de la malnutrición por carencia (déficit energético crónico). Respecto a la lactancia materna, en 2012, solamente un niño sobre cada cinco se benefició de la lactancia materna exclusiva (MSPP, 2012).

Según la ECVH, en 2001, el índice de hacinamiento en promedio fue de 2.1, con un nivel más concentrado en el área metropolitana (2.5); de cada cinco hogares solamente uno contaba con agua potable; 46.8% de los hogares utilizaban agua de río para beber y usos domésticos,

---

<sup>4</sup> La Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud exhorta a la urgente y eficaz acción nacional e internacional a fin de impulsar y poner en práctica la atención primaria de salud en el mundo entero y particularmente en los países en desarrollo, con un espíritu de cooperación técnica y conforme al Nuevo Orden Económico Internacional.

<sup>5</sup> *Enquête sur les conditions de vie en Haïti*, encuesta que realizó el Instituto Haitiano de Estadística en 2001, sobre las condiciones de vida de los hogares.

<sup>6</sup> Disminución anormal del peso del cuerpo.

39.6% agua de lluvia, 24.7% fuentes públicas y 23.4% agua comprada en empresas (agua en botella en la mayoría de los casos). Solo 19.6% de las comunas tenían una accesibilidad “aceptable” al agua potable. Respecto al uso del sanitario, en 2001, 44.1% de los hogares no disponían de letrinas; entre los hogares que contaban con letrinas, 27.5% las compartían con al menos un vecino (IHSI, 2001).

Con base en estos datos, los principales factores que pueden evitar una mejora en la mortalidad infantil en Haití podrían estar asociados con algunas enfermedades, consecuencia de un entorno deficiente, cuya prevalencia sigue siendo muy alta como, por ejemplo, malaria, sarampión, diarrea e infecciones respiratorias agudas; esto combinado con una situación alimentaria y nutricional preocupante aunado a la insuficiencia del personal de salud (cantidad y calidad) y a un escaso uso de los servicios de salud sobre todo en zonas rurales. (MSPP, 2004). Además, la literatura que ha abordado los factores biológicos asociados con la mortalidad infantil, encontró como principales causas clínicas a la diarrea y el tétanos neonatal (Perry *et al.*, 2006; Perry, Ross, Fernand, 2005).

Otros factores importantes que podrían estar asociados con el alto nivel de mortalidad infantil en Haití son la baja asignación de recursos financieros al sector de salud, el costo elevado de los servicios de atención primaria, la persistencia y el desarrollo de la auto medicación, las tradiciones socio-culturales, en 70% de los casos la medicina tradicional “medsen Fèy” representa el primer recurso de la población frente a las enfermedades (MSPP/PNS, 2010), el analfabetismo de la población (sobre todo de las mujeres), el bajo ingreso de los hogares, la cobertura incompleta de la vacunación y las malas condiciones de higiene y de saneamiento (IHSI, 2001).

De acuerdo con lo anterior, este documento propone como objetivo analizar el efecto simultáneo de los factores socio-económicos, bio-demográficos, de riesgo del entorno, nutricionales y los asociados a la utilización de los servicios de salud, sobre la mortalidad infantil, en Haití, entre 2007 y 2012.

Para cumplir este objetivo este documento se divide en 5 capítulos y las consideraciones finales. En el primero, por un lado, se plantea la evolución de la mortalidad infantil de 1960 a 2012, realizando una comparación entre Haití, el mundo y la región de América Latina y el Caribe. Por otro lado, utilizando las encuestas demográficas y de salud realizadas en el país en 2000, 2005-2006 y en 2012, se expone un análisis de los factores de riesgo asociados a la mortalidad infantil a partir de las principales características socio-económicas y bio-

demográficas de las madres con el objetivo de analizar si los riesgos de morir en el primer año de vida han cambiado durante los últimos diez años.

Luego, se presenta la organización de los servicios de salud en Haití, así como información sobre los servicios que el Ministerio de Salud Pública debe proveer a las mujeres embarazadas y a los niños menores de 5 años. Al final de ese capítulo, se abordan las normas y los protocolos del ministerio para la nutrición respecto a la duración de la lactancia, la administración de vitamina A a las madres y los niños, y la utilización de los servicios de salud para las madres embarazadas y los niños menores de 1 año.

En el segundo capítulo se presentan el marco teórico y conceptual del estudio, que se basa en el modelo de Mosley y Chen (1984) y Echarri (2003), y algunos estudios previos realizados sobre el tema. En este marco teórico y conceptual se analiza cómo los factores socio-económicos, la estructura del hogar y los determinantes próximos o variables intermedias, influyen sobre la mortalidad en el primer año de vida. Los estudios previos incluyen algunos hallazgos sobre la relación entre la mortalidad infantil y los distintos factores asociados.

El tercer apartado incluye el diseño del estudio, en el cual se presentan las preguntas guía de la investigación, los objetivos del estudio, las hipótesis, así como las principales técnicas y modelos estadísticos utilizados, la fuente de datos, la unidad de análisis y las variables consideradas en el presente trabajo.

Posteriormente, el cuarto capítulo incluye, por un lado, una descripción de la variable mortalidad infantil durante el periodo 2007-2012. Por otro lado, se expone un análisis descriptivo de los diferentes factores considerados en el marco conceptual como variables intermedias o determinantes próximos asociados con la mortalidad. Luego se presenta un análisis bivariado entre la variable dependiente y las variables explicativas, eso a partir de pruebas de diferencias de proporciones y de pruebas de independencia.

En el último apartado, se presentan los resultados del modelo de regresión logístico binario para eventos raros, los cuales permite ver el efecto de las variables intermedias o determinantes próximos sobre la mortalidad infantil en Haití.

Finalmente, se presentan de acuerdo con los principales hallazgos, las conclusiones, las limitaciones de la investigación, algunas propuestas para investigaciones futuras y las recomendaciones de política pública.



## **Capítulo 1. HAITÍ: MORTALIDAD INFANTIL Y SISTEMA DE SALUD**

En este capítulo se aborda la evolución de la mortalidad infantil y la organización de los servicios de salud en Haití. En la primera parte del capítulo se presenta la tendencia de la mortalidad infantil en Haití de 1960 a 2012 haciendo hincapié en el mundo y la región de América Latina y el Caribe. También se analiza la tendencia de los diferentes factores de riesgo asociados con la mortalidad infantil. En la segunda parte se presenta la organización del sistema de salud referente al área materno-infantil en el país.

### ***1.1. Evolución de la mortalidad infantil en Haití de 1960 -2012***

De 1960 a 2003 se observó un descenso considerable del nivel de mortalidad infantil en el mundo. La tasa de mortalidad pasó de 120.3 por cada mil nacidos vivos en 1960 a 47.5 por mil nacidos vivos en 2003, una disminución de 72.8 por mil nacidos vivos. En 2004, el nivel de mortalidad fue de 45.8 por cada mil nacidos vivos, pero disminuyó de 10.9 unidades durante 8 años siguientes para alcanzar 34.9 defunciones por mil nacidos vivos en 2012 (Gráfica 1).

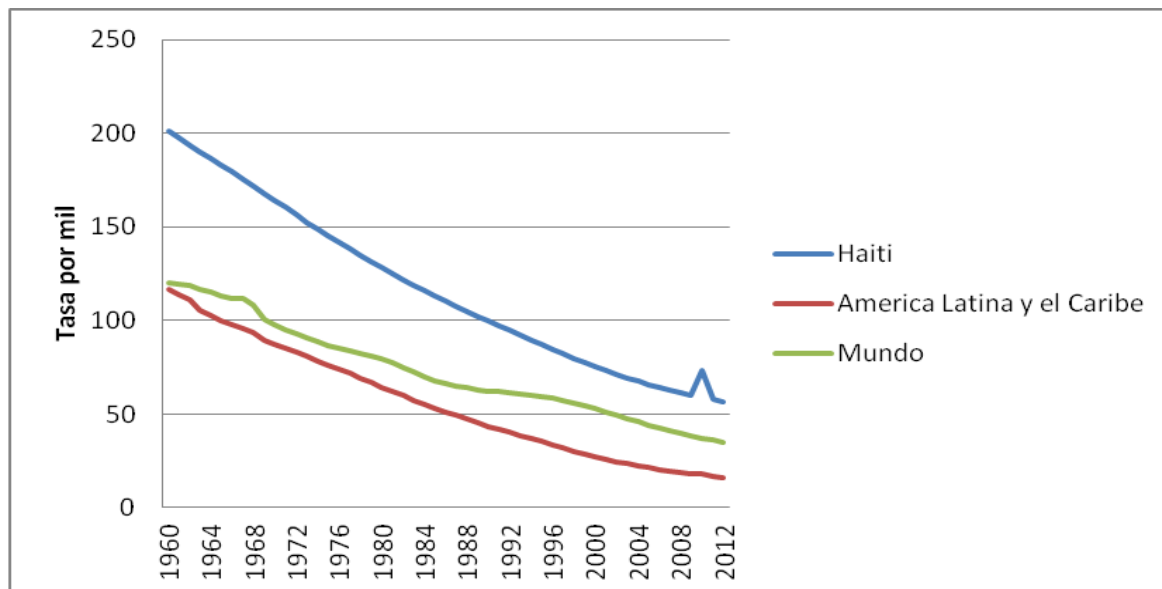
En la región de América Latina y el Caribe, el nivel de mortalidad infantil fue de 117 por mil nacidos vivos en 1960, pasó a 23.5 por mil en 2003, una disminución de 94 por mil nacidos vivos. En 2004 se registró para la región un nivel de mortalidad de 22.4 defunciones por mil nacidos vivos, con una disminución de 6.1 defunciones por mil nacidos vivos en 2012 (Gráfica 1).

En Haití, en 1960, la tasa de mortalidad infantil era de 201.4 defunciones por cada mil nacidos vivos, pero disminuyó 118 unidades durante los siguientes 34 años para alcanzar 99.8 defunciones por mil nacidos vivos en 1990. El nivel de mortalidad infantil continuó su descenso, pasando a 69.3 defunciones por cada mil nacidos vivos en 2003, lo que implica una disminución de 27.7 por mil nacidos vivos en este periodo de 12 años. Cabe agregar que en Haití, en 2004, el nivel de mortalidad de infantil, era de 67.6 por mil nacidos vivos, que disminuyó en 11.1 por mil nacidos vivos en 2012 (Gráfica 1).

Es importante señalar que en 2010 se registró un incremento en el nivel de mortalidad en Haití, debido al impacto del terremoto del 12 de enero de ese año, y que ocasionó la muerte de

más de 220,000 personas (incluyendo niños menores de 1 año) según las cifras del Banco Mundial publicadas en 2010 (Gráfica 1).

**Gráfica 1. Estimación de la tasa de mortalidad infantil entre 1960-2012 para el Mundo, América Latina y el Caribe y Haití**

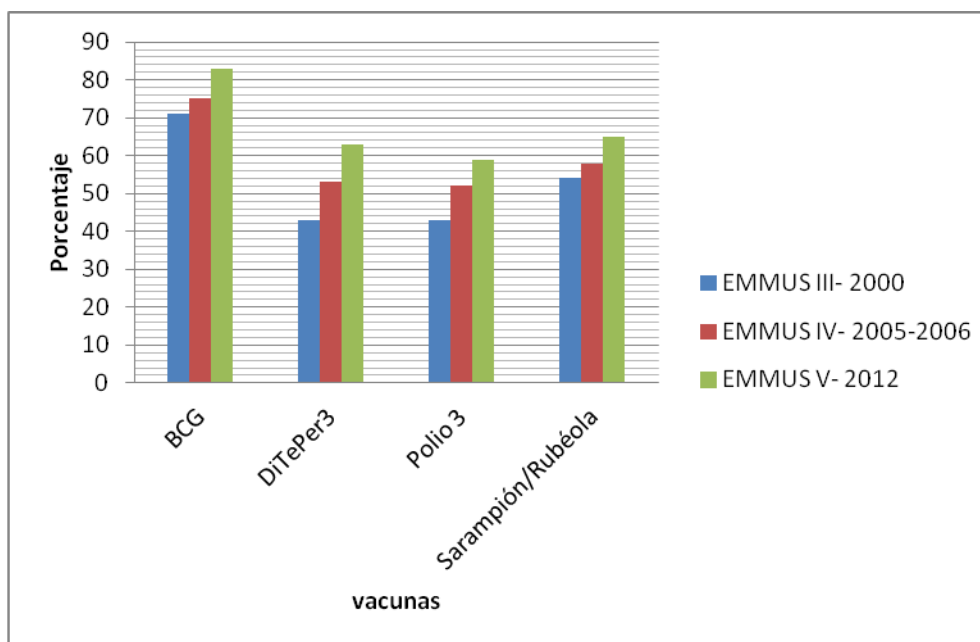


Fuentes: Elaboración propia con base en los datos de UN Inter-group Agency for Child Mortality (UNICEF, OMS, BANCO MUNDIAL, ONU DIVISION DE POBLACION).

Es importante mencionar que esta transición observada en el nivel de mortalidad infantil no debe tomarse, como mencionó Welti (1996), como consecuencia de la industrialización y de la modernización, ya que durante este periodo Haití sufrió una gran inestabilidad política, con al menos 15 golpes de estado, sucedidos por más de 20 años de dictadura. Durante ese periodo el Producto Interno Bruto (PIB) fue el más bajo de la región y el país contaba con una tasa de desempleo muy alta debido al cierre de las empresas como consecuencia de la inestabilidad política y del incremento de la inseguridad.

Este descenso puede ser explicado por los avances, durante los 10 últimos años, en el acceso y la oferta de los servicios de salud, y también a la utilización de dichos servicios por parte de la población, específicamente de las madres, en cuanto a la vacunación de los niños. Lo que se ilustra, en la Gráfica 2 con la representación de los datos de las EMMUS 2000, 2005-2006 y 2012.

**Gráfica 2. Haití: Tasa de cobertura de vacunación de los niños, por tipo de vacuna según las EMMUS 2000-2005-2006 y 2012**

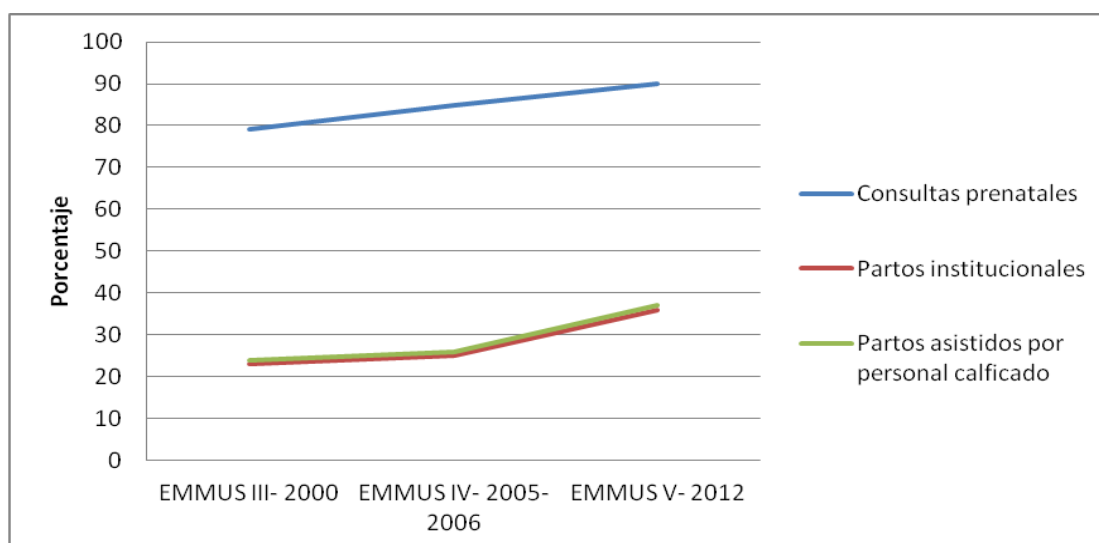


**Nota:** BCG se refiere a Bacillus Calmette-Guerin, proporciona inmunidad o protección contra la tuberculosis; DiTePer3: Difteria Tosferina Tétanos, vacuna que protege a los niños contra la difteria y el tétanos (3dosis) y Polio: esta vacuna protege a los niños contra la poliomielitis, enfermedad que puede provocar pérdida de movimiento (parálisis).

Fuente: elaboración propia con base en los datos los EMMUS 2000, 2005-06, 2012.

Entre otros factores que podrían estar relacionados con la disminución de la mortalidad infantil se pueden considerar: una mejor cobertura de consultas pre y post-natales, así como una mayor disponibilidad de personal médico calificado; el aumento significativo de los partos realizados dentro de las institucionales de salud y el éxito de los programas de promoción de salud que proveen información, educación y comunicación, que intentan modificar el comportamiento respecto a una mayor responsabilidad en el cuidado de la salud de los niños y de las mujeres embarazadas (Gráfica 3).

**Gráfica 3. Haití: Distribución porcentual de las madres a) que acudieron al menos a una consulta prenatal b) que dieron luz en medio institucional c) que fueron atendidas por un personal calificado.**



Fuente: elaboración propia con base en los datos los EMMUS 2000, 2005-06 y 2012.

### ***1.2 Tendencia de los distintos factores de riesgos asociados con la mortalidad infantil de 2000 a 2012***

En esta sección se utilizan los datos de las EMMUS de 2000, 2005-06 y 2012, con el objetivo de realizar, para los 10 últimos años, un análisis comparativo de la tendencia de los distintos factores de riesgos asociados a la mortalidad infantil en Haití y analizar si sus efectos sobre la mortalidad en el primer año de vida han cambiando en el tiempo.

En Haití, en 2012, la tasa de mortalidad infantil se encontró en un nivel de 61 por mil nacidos vivos para los individuos del primer quintil de riqueza<sup>7</sup> (más pobres) contra 51 por mil nacidos vivos para los individuos que se encontraron en el último quintil de riqueza (más ricos) (MSPP, 2012).

En la gráfica 4 se presentan las probabilidades de fallecer en el primer año de vida por edad de la madre al nacimiento del niño. Como primer resultado interesante se tiene que aquellos niños nacidos vivos entre 1995-2000<sup>8</sup>, de madres menores a 20 años de edad, tienen una mayor probabilidad de fallecer en el primer año de vida que aquellos nacidos entre 2007-2012 de madres del mismo grupo etario. La probabilidad de morir en el primer año de vida de un

<sup>7</sup> Los quintiles de riqueza se obtiene mediante un índice compuesto generado a partir de una análisis de componentes principales que toma en cuenta los activos disponibles en el hogar como radio, televisión, bicicleta, material de construcción del hogar, acceso a agua potable, sanitación.

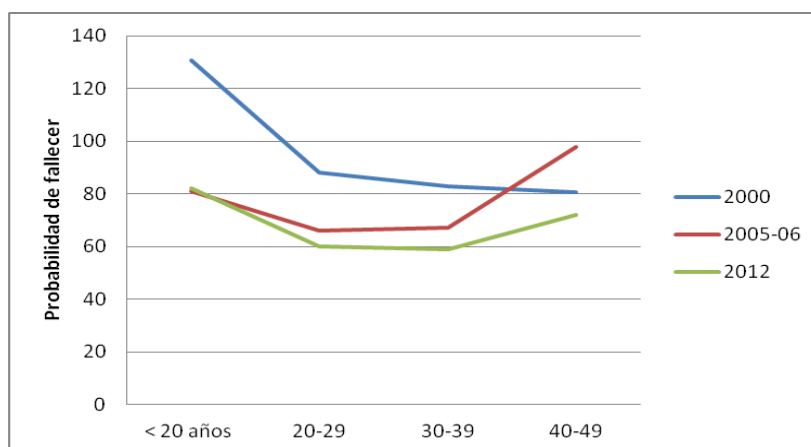
<sup>8</sup> Para cada encuesta se registró la edad de la madre al nacimiento del nacido vivo en los últimos 5 años previos a la encuesta.

nacido vivo entre 1995-2000, cuya madre tenía menos de 20 años fue de 130.8 por mil pero disminuyó en 82.0 por mil entre 2007-2012.

Cabe agregar que en el periodo 2005-2006, comparado con el año 2000, se registró un incremento de la probabilidad de fallecer antes de cumplir un año para los niños cuyas madres tenían entre 40-49 años al nacimiento del niño mientras que este riesgo se redujo en 2012, ya que pasó de 80.7 defunciones por cada mil nacidos vivos a 72 respectivamente. De tal manera que hubo una disminución de 8.7 defunciones por mil nacidos vivos.

Pese a lo anterior, es probable que durante el periodo 2005-2006, los programas de salud y las intervenciones se concentraran más en la reducción de la mortalidad infantil de hijos de madres adolescentes y en edades menores (menos de 20 años) y no consideraron los embarazos, en este grupo etario, como embarazo de alto riesgo.

**Gráfica 4. Haití: Probabilidad de fallecer en el primer año de vida según la edad de la madre al nacimiento del niño, EMMUS 2000, 2005-2006, 2012**



Fuente: elaboración propia con base en los datos los EMMUS 2000, 2005-06 y 2012.

En el cuadro 1, se observan las probabilidades de fallecer de los niños antes de cumplir un año según las principales características socio-económicas y demográficas de las madres. Respecto a las características socio-económicas, se advierten entre 2000 y 2005-2006 el riesgo de fallecer en el primer año de vida, era mayor para los niños cuyas madres vivían en áreas rurales que aquellos cuyas madres residían en áreas urbanas. En 2012, se observa lo contrario, es decir el riesgo de fallecer en zonas urbanas era mayor que en áreas rurales. Esto podría ser explicado como consecuencia del terremoto de 2010, que afectó más las regiones urbanas que rurales. De tal manera que la degradación del medio ambiente y a las malas condiciones de higiene registradas a nivel de las viviendas y sobre todo en los campos de

alejamiento, lugar en donde residió la población afectada por el terremoto, incrementó el riesgo de contraer enfermedades por infecciones y por ende la vulnerabilidad de los menores a 1 año.

La escolaridad de las madres, sobre todo en países en desarrollo, es un factor clave en la tendencia de la mortalidad y puede ser considerada como una de las principales causas de descenso de la mortalidad infantil (CEPAL/UNICEF/OPS, 2010). Si bien Aguirre (2000) en el caso mexicano, mencionó, que el descenso de la mortalidad infantil ha sido el resultado de muchas estrategias, como la utilización de suero de rehidratación oral para luchar contra la diarrea; también del uso general de anticonceptivos. Uno de los factores más relevantes para que se presentara un descenso de la mortalidad infantil ha sido el creciente acceso a la escolaridad por parte de las madres.

Así, en el cuadro 1, la tendencia general en cada uno de los años es que a menor escolaridad de las madres hay un mayor riesgo de fallecer de los niños en el primer año de vida. Pero al hacer un análisis comparado entre los periodos se puede observar que solo para las madres que no tienen escolaridad, la disminución del riesgo de fallecer mantuvo un descenso constante entre 2000 y 2012, lo que podría ser explicado por un mejor acceso y utilización de los servicios de salud por parte de las madres en 2012 que en los años anteriores, como se ha ilustrado en las gráficas 2 y 3.

Respecto a los factores socio-demográficos, se observa que el riesgo de fallecer en el primer año de vida era mayor para los niños que para las niñas; también se advierte que para los periodos bajo estudio, el riesgo de morir fue mayor para los niños y niñas de orden 7 y más. En cuanto al intervalo entre nacimientos, se advierte que a mayor intervalo de nacimiento entre los niños, la tasa de mortalidad infantil disminuyó. Cabe mencionar que, aunque el intervalo entre los nacimientos sea menor de 2 años, el riesgo de fallecer para los niños antes de cumplir un 1 año, en 2012 fue menor comparado con 2005-2006 y 2000, lo cual podría ser explicado por lo mencionado previamente por la mayor escolaridad de las madres y una mayor utilización de los servicios de salud (Cuadro 2).

**Cuadro 1. Haití: Riesgo de fallecer según las características socio-económicas y demográficas de las madres y de los niños, EMMUS 2000, 2005-2006, 2012**

<b>Características:</b>	<b>2000</b>	<b>2005- 2006</b>	<b>2012</b>
<b><u>Socio-económicas</u></b>			
<b>Lugar de residencia</b>			
Urbano	87.0	58.0	73.0
Rural	90.5	76.0	58.0
<b>Nivel de escolaridad de la madre</b>			
Ninguno	94.1	87.0	72.0
Primaria	94.2	64.0	65.0
Secundaria o más	55.9	53.0	54.0
<b><u>Demográficas</u></b>			
<b>Sexo del niño</b>			
Masculino	96.5	75.0	71.0
Femenino	82.6	65.0	56.0
<b>Orden de nacimiento</b>			
1	92.5	73.0	65.0
2-3	86.8	58.0	60.0
4-6	78.5	66.0	57.0
7 y mas	110.4	97.0	87.0
<b>Intervalo entre nacimientos</b>			
Menos de 2 años	127.0	97.0	93.0
2-3 años	75.0	56.5	57.0
4 años y más	51.2	51.0	42.0

Fuentes: elaboración propia con base en los datos de las EMMUS 2000, 2005-06 y 2012.

### ***1.3 Organización del sistema de salud en Haití***

El objetivo de esta sección es presentar las estrategias en cuanto a las normas o protocolos desarrollados por el MSPP, para proveer servicios de salud de calidad a la población. Cabe agregar que en el caso del sistema de salud de Haití, los principios rectores se basan en la universalidad, la equidad y la calidad. Los valores que guían la política nacional de salud son: el derecho a la vida y a la salud, la solidaridad, la participación ciudadanía y la eficiencia (MSPP/ PNS 2012).

#### **1.3.1 Organización de los servicios de la salud en Haití**

La organización del sistema de salud en Haití está definida en un documento publicado en 2006 por el Ministerio de la Salud Pública y de la Población (MSPP), intitulado Paquete Mínimo de Servicio “Paquet Minimum de Services o (PMS)” (MSPP, 2006). De acuerdo con el PMS (2006), el sistema de salud de Haití está organizado por una pirámide compuesta por tres niveles de atención.

El primer nivel está integrado por dos escalones: en el primer escalón se encuentran los dispensarios y los centros de salud (sin o con cama); el segundo escalón está compuesto por los Hospitales Comunitarios de Referencias (HCR). En el segundo nivel de atención se encuentran los hospitales departamentales y los gabinetes de médicos especializados. El tercer nivel está compuesto de hospitales universitarios y especializados.

Haití en 2011 disponía de 908 instituciones de salud repartidas de la manera siguiente: 106 hospitales, 92 centros de salud con cama de observación, 233 centros de salud sin cama, 470 dispensarios, y 7 en otras categorías. Se debe señalar que entre estas instituciones 31% son públicas, 46% privadas y 23% mixtas (MSPP, 2011). La base de la estrategia del PMS, es una disponibilidad de 10 camas de hospital por cada 10,000 habitantes.

Entre las 281 instituciones públicas de las que dispone el estado para proveer servicios de salud a la población y garantizar el mantenimiento de la salud de los ciudadanos sobre el conjunto del territorio, el primer escalón de atención, contiene 164 dispensarios públicos, 47 centros de salud sin cama y 27 centros de salud con cama. Estas instituciones constituyen la estructura de base y son considerados como la puerta de entrada al sistema de salud. Se debe agregar que en estas instituciones el estado provee actividades de promoción, de prevención y de atención curativa (MSPP, 2011).

En el segundo nivel, el sistema público cuenta con 10 hospitales a nivel departamental y 24 HCR, en los cuales se provee el paquete de atención en términos de medicina interna, maternidad, cirugía, obstétrica, ginecología y otros (MSPP, 2011). El tercer nivel está integrado por 3 hospitales universitarios y 6 hospitales especializados, los cuales tienen como vocación recibir y curar los casos referidos y contribuir a la formación de especialistas en el sector de la salud (MSPP, 2011).

Hay que señalar que las 418 instituciones privadas son consideradas como empresas de personas o de capitales (clínicas y policlínicas privadas) donde se provee atención de salud a la población que tiene la capacidad de pagar los servicios de salud (MSPP, 2011).

Las instituciones mixtas funcionan a partir de un consenso entre el gobierno y el sector privado o la sociedad civil, con el objetivo de disminuir los costos de los servicios de salud ofrecidos en estas estructuras a la población. El gobierno en la mayoría de los casos apoya con el pago del personal médico y paramédico o financia los trabajos de restructuración para



añadir otros servicios y por ende incrementa la capacidad de repuestas de estas instituciones a las necesidades de salud de la población (MSPP, 2011).

### **1.3.1.1 Oferta de Servicios para la salud Materno Infantil**

#### *Mujeres embarazadas*

A través el PMS (2006) el sistema de salud ofrece a las mujeres embarazadas tres tipos de intervenciones: promoción, prevención y actividades curativas; esto por nivel y escalones:

#### **Promoción**

Respecto a la promoción en el PMS se espera ofrecer a las mujeres que utilizan los servicios de salud, sesiones de sensibilización, de información y de educación sobre los temas siguientes:

- La importancia y la pertinencia de las pruebas VIH; las consultas prenatales; el parto vigilando por un personal calificado.
- La identificación de los signos de complicaciones del embarazo.
- Cuidados y alimentación de los bebés.
- Comportamientos recomendados respecto a la higiene dental y corporal.
- Riesgos para las mujeres embarazadas que viven con VIH/SIDA.
- Sobre las posibilidades de cuidados curativos disponibles para evitar la transmisión del VIH de la madre al niño.

#### **Prevención**

Respecto a la prevención, se ofrecen a las mujeres embarazadas los siguientes servicios:

- La consulta prenatal (al menos 3).
- Prevención de tétanos, de anemia y de la malaria (en zona endémica).
- Seguimiento del post parto.
- La detección voluntaria del VIH y consejería.
- Consulta para la planificación familiar.
- Prevención para evitar la transmisión vertical del VIH/SIDA.

### **Actividades curativas**

En término de actividades curativas, en el PMS (2006), se espera proveer servicios para los casos siguientes:

- Cuidados obstétricos urgentes completos en caso de embarazos complicados.
- Enfermedades intercurrentes (malaria, tétanos, anemia).
- Las patologías generales.
- Tratamiento de la mujer seropositiva y referencia: Tratamiento retro viral (VIH/SIDA) y enfermedades oportunistas.

Se debe señalar que según el PMS (2006) se debe realizar la vigilancia de los casos de mortalidad materna y decesos perinatales así como la investigación epidemiológica de dichos casos con el objetivo de realizar una autopsia verbal a nivel comunitario.

#### *Niños menores de 5 años*

Según el PMS (2006), el sistema de salud debe proveer, por nivel y por escalones, los siguientes servicios a los niños menores de 5 años: promoción, prevención y actividades curativas.

### **Promoción**

Respecto a la promoción se ofrecen a las madres de los niños menores de 5 años que utilizan los servicios de salud, sesiones de sensibilización, de información y de educación sobre los temas siguientes:

- Promover en las madres la lactancia materna inmediata y exclusivo para los recién nacidos.
- Régimen de macro y micro nutrientes.
- Medios de protección de los recién nacidos.
- Conocimiento de las enfermedades graves del recién nacido y del niño.
- Buena higiene corporal y buco-dental.
- Cuidados para evitar accidentes domésticos infantiles.

### **Prevención**

Respecto a la prevención, se ofrecen los siguientes servicios:

- Seguimiento y educación nutricional.

- Suplementación en macro y micro elementos.
- Vacunas.
- Desparasitación.
- Consultas preventivas y promocionales del niño saludable.
- Profilaxis de las enfermedades oportunistas de los niños seropositivos.
- Prevención para evitar la transmisión madre seropositiva al niño.

### **Actividades curativas**

En términos de actividades curativas, según el PMS 2006, para los niños menores de 5 años, se debe encargar de los casos siguientes:

- Curación integrada de las enfermedades de los niños.
- Urgencias médicas quirúrgicas.
- Traumatismo, malaria, tuberculosis, infecciones, prematuridad y el bajo peso al nacer.
- dificultad respiratoria, oftalmía neonatal y ictericia neonatal.

Se debe resaltar que en el caso de este estudio, se considerarán las consultas prenatales, el lugar del parto y la persona que atendió el parto como variables de utilización de los servicios de salud y se analizará sus efectos sobre la mortalidad infantil.

### **1.3.2 Normas y protocolos**

Esta parte del estudio tiene como objetivo de presentar las normas y protocolos, en materia de nutrición y utilización de los servicios de salud, desarrollados por el MSPP, para proveer atención médica a las madres y los niños menores de 1 año.

#### **1.3.2.1 Nutrición materno-infantil**

##### *Vitamina A y lactancia materna*

Según las normas y los protocolos del MSPP, normalmente, la mujer debe recibir vitamina A en periodo del embarazo o de la lactancia; y para prevenir la anemia debe recibir ácido fólico. En cuanto a los niños menores de 1 año, ellos deben recibir vitamina A (dos dosis) por medio oral 100,000 UI o 4 gotas de una cápsula de 200,000 UI (MSPP,2010). Además, todos los nacidos vivos deben ser amamantados. Asimismo, según la estrategia de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI), aconsejado por la OMS y utilizado por el MSPP, es una obligación en todas las instituciones de salud, monitorear el desarrollo

antropométrico y psicomotor de todos los niños menores de 5 años para reducir la morbilidad, la mortalidad y la discapacidad.

En cuanto a la leche materna, la madre tiene que amamantar al niño de manera exclusiva durante los 6 primeros meses posteriores al parto, y después de los 6 meses se debe continuar la lactancia combinada con otros tipos de alimentos.

### **1.3.2.2 Utilización de los servicios de salud**

Respecto a la utilización de los servicios de salud de parte de las madres se utilizará como referencia el “manual de sistema de información de salud”, específicamente el capítulo sobre las estadísticas de servicio, elaborado en junio de 2003 por el Ministerio de la Salud Pública y de la Población (MSPP, 2003). Se debe señalar que ese manual ha sido desarrollado a partir de las normas y protocolos elaborados por el MSPP en materia de cuidado a la salud materno–infantil.

#### *Mujeres embarazadas*

Según la norma de atención para mujeres embarazadas, estas mujeres deben asistir al menos a 3 consultas prenatales y la primera consulta debe ser realizada en los 3 primeros meses del embarazo. En la primera semana después del parto, la mujer debe asistir al menos a una consulta postnatal. En cuanto a la vacunación, la mujer embarazada debe recibir vacuna contra el tétanos (2 dosis) antes del parto. La madre debe dar a luz en una institución de salud y el parto debe ser asistido por un profesional de salud calificado.

#### *Niños menores de 1 año*

Para la salud de los niños menores de 1 año, según el protocolo, ellos deben ser vacunados contra:

- La polio (3 dosis);
- El sarampión / la rubeola (SR);
- La tuberculosis (1 dosis de BCG);
- el tétanos y la difteria (DTP: 3 dosis).

Es importante señalar que en esta investigación sería interesante comprobar si la aplicación de estas normas y protocolos para proveer atención médica a las madres y a los niños menores de 1 año, en el caso de Haití, ha desempeñado un papel importante en la disminución de la mortalidad infantil entre 2007-2012.

## **Capítulo 2. CONSIDERACIONES CONCEPTUALES, TEÓRICAS Y EMPÍRICAS ACERCA DEL ESTUDIO DE LA MORTALIDAD INFANTIL EN HAITÍ**

### **2.1 Marco teórico y conceptual**

En esta sección, se presentan tres marcos teóricos y conceptuales sobre la mortalidad infantil, desarrollados para países en desarrollo y otros países del mundo. Luego se propone un marco conceptual general<sup>9</sup> para esta investigación. Al final del capítulo se presentan los hallazgos de algunos estudios previos realizados sobre el tema.

Entre los principales marcos teóricos desarrollados alrededor del tema de la mortalidad infantil, se encuentra el modelo teórico de Mosley y Chen (1984); ellos presentaron dos grupos de factores susceptibles de explicar la mortalidad en el primer año de vida en países en desarrollo: a.- los determinantes próximos o variables intermedias (los factores maternos, la contaminación ambiental, las carencias nutricionales, las lesiones y el control de la salud) y, b.- los factores socio-económicos, culturales, políticos y ecológicos. El marco conceptual descansa sobre la premisa de que los determinantes socio-económicos operan a través de un conjunto de mecanismos biológicos que impactan directamente sobre la mortalidad infantil. La clave del modelo de Mosley y Chen es la identificación de un conjunto de determinantes próximos o variables intermedias que influyen directamente sobre los riesgos de morbilidad y de mortalidad de los niños y las niñas. Todos los factores socio-económicos deben operar a través de estas variables intermedias o determinantes próximos para afectar la sobrevivencia infantil. Este enfoque se asemeja al esquema jerárquico utilizado por Davis y Blake (1956) para el estudio de la fecundidad, cuantificado más tarde por Bongaarts (1978).

Magali Barbieri (1991), a partir de una reflexión científica sistemática, propuso una redefinición de los determinantes próximos. Según la autora, en los determinantes próximos que propusieron Mosley y Chen solamente la categoría de lesiones explica las causas médicas de deceso infantil, los demás son factores que actúan directamente sobre estas causas (Barbieri 1991). Entonces, la autora reagrupó en tres los determinantes que explican la mortalidad infantil en los países en desarrollo: a.- los factores relacionados con la exposición a los riesgos de las enfermedades (factores que determinan la presencia de elementos

---

<sup>9</sup> El marco conceptual general será elaborado a partir de las propuestas teóricas y conceptuales desarrolladas por los diferentes autores.

patológicos en el medio ambiente y los métodos de transmisión de la enfermedad), b.- la resistencia a los tratamientos y, c.- la naturaleza y la eficacia de las terapias. Estos factores pueden ser considerados como los principales factores que afectan directamente las defunciones infantiles en los países en desarrollo.

Echarri (2003) para el caso mexicano, realizó un ajuste del modelo de Mosley y Chen (1984). En este marco conceptual, el autor mencionó que las condiciones macro sociales, los factores institucionales y culturales influyen sobre la estructura familiar, la cual expresa estas influencias en la forma de variables intermedias clasificadas en cuatro grupos y que pueden explicar la mortalidad infantil en México: a.- los factores bio-demográficos, b.- los factores nutricionales, c.- los factores de riesgo del entorno y, d.- los comportamientos en materia de cuidados de la salud (respecto a la utilización de los servicios de salud).

Es importante señalar que a pesar de las debilidades mencionadas por Barbieri (1991) sobre el modelo de Mosley y Chen (1984), se considera que este modelo, es el más completo para estudiar la mortalidad infantil, ya que considera al mismo tiempo el efecto de las características de las madres, del hogar y de los niños sobre la mortalidad en el primer año de vida; lo que se coincide con el objetivo de este estudio. Cabe agregar que Echarri (2003) utilizó un factor muy importante, no considerado en los modelos de Mosley y Chen (1984) y de Barbieri (1991), que es la estructura del hogar, con la cual se puede analizar el efecto de la realidad social del hogar sobre la mortalidad infantil. Por ello se seleccionó dicho marco conceptual ya que complementa el propuesto por Mosley y Chen.

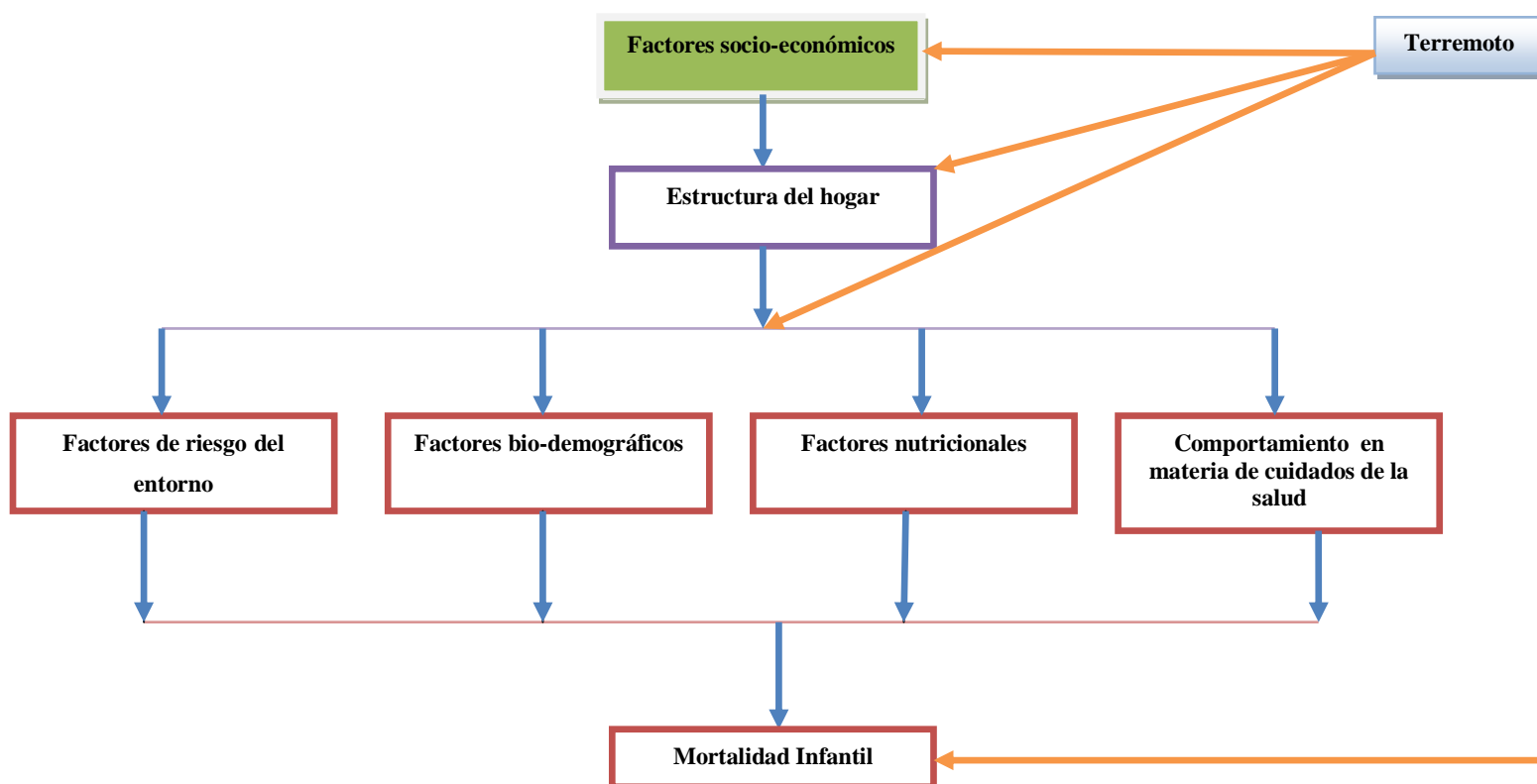
De acuerdo con lo anterior, dado que no se dispone de información sobre las causas médicas de las defunciones en el primer año de vida, se propone un marco conceptual basado en las propuestas teóricas y conceptuales desarrolladas por Mosley y Chen (1984) y Echarri (2003), para el estudio de los factores asociados a la mortalidad infantil en Haití entre 2007-2012 (figura 1). Se debe señalar que en este marco teórico se considera los cuatro determinantes próximos propuestos por Echarri (2003) y se utilizan los factores socio-económicos utilizados por Mosley y Chen (1984). Se postula que los factores socio-económicos influyen sobre la estructura del hogar, y ésta a su vez traduce estas influencias en forma de variables intermedias o determinantes próximos que tienen una relación directa con la mortalidad infantil.

Las variables intermedias pueden ser clasificadas en cinco grupos:

- a) Los factores de riesgo del entorno (condición de la vivienda, servicios básicos disponibles en la vivienda).
- b) Los factores bio-demográficos (características demográficas de las madres y de los niños y las niñas).
- c) Los factores nutricionales (duración de la lactancia y administración de vitamina A al niño y a la niña).
- d) Los factores de comportamiento en materia de cuidados a la salud (utilización de los servicios de salud por parte de las madres, de los niños y las niñas).

Cabe agregar que debido a que en el año de 2010 ocurrió un terremoto en el país que impacta sobre las condiciones económicas y sociales, entonces en este marco conceptual se considera su efecto sobre la mortalidad en el primer año de vida.

**Figura 1. Marco conceptual general**



Fuente: Elaboración propia con base en los modelos de Echarri (2003) y de Mosley y Chen (1984).

### ***2.1.1 La Mortalidad infantil***

La mortalidad es un evento raro, y su medida necesita ser estudiada sobre una población grande, o la acumulación de experiencia de mortalidad sobre una población pequeña durante un periodo largo (Mosley y Chen, 1984). Existen diferentes clasificaciones sobre la mortalidad en la infancia: a) perinatal (hasta siete días de vida), b) neonatal o recién nacidos (desde el nacimiento hasta 28 días de vida), c) infantil (hasta un año de vida), y d) en la niñez (hasta cinco años de vida). Entonces, la mortalidad infantil se refiere a los niños fallecidos antes de cumplir un año. La tasa de mortalidad infantil, que corresponde a una probabilidad de muerte ( ${}_1q_0$ ), define el número de defunciones de menores de un año por cada mil nacidos vivos que ocurren en un año (Cordero, 1968).

Cabe agregar que existe dos métodos principales para estimar el nivel de mortalidad infantil: uno directo y otro indirecto. El método directo para estimar la mortalidad infantil requiere datos de encuestas específicas, en las cuales se realizan el historial de los nacimientos o datos que provienen de estadísticas vitales; y generalmente se utilizan las variables siguientes: fecha de nacimiento del niño, estado de sobrevivencia y la edad al fallecimiento del niño. El método indirecto, utiliza datos de censos y varias encuestas generales; se emplean datos del estado de sobrevivencia del niño según el grupo de edad específico de la madre (cohorte de madre). En los dos métodos se pueden encontrar subestimación de la mortalidad infantil por omisiones de datos. Pero la utilización del método indirecto necesita un conjunto de prerrequisitos que en la realidad no se cumplen; como por ejemplo, poca o ninguna variabilidad en el nivel de la fecundidad, estabilidad o una declinación lineal de la mortalidad y un patrón de mortalidad por edad que se ajusta a un modelo estándar; derivado básicamente de la experiencia europea (Rutstein y Rojas, 2006).

Para construir un índice que unifique el número de muertes infantiles y el estado de salud de la población, Mosley y Chen (1984) propusieron un índice que combina, para la misma cohorte de nacimiento, el número de niños con problemas de retraso en el crecimiento y el número de niños que fallecieron a causa de malnutrición. Echarri (2003), en el caso de México, para operacionalizar la variable mortalidad infantil, utilizó la condición de supervivencia (vivo o fallecido) para los nacidos vivos a partir de 1982.

En este estudio, disponemos de información que incorpora el número de nacidos vivos en los últimos 5 años previos a la encuesta de 2012 y la edad al morir para los fallecidos. Entonces



con base en estos datos y a partir de un intervalo de exposición cerrado,<sup>10</sup> de manera directa y transversal, se calcula el porcentaje de niños fallecidos antes de cumplir un año (Echarri 2003). De esta manera, se comparan los niños nacidos vivos entre 2007-2012 que cumplieron un año con aquellos que fallecieron antes de cumplir un año, considerando los diferentes factores de riesgo asociados a la mortalidad infantil.

### **2.1.2 Factores socio-económicos**

La relación entre los factores socio-económicos y la salud ha sido el foco de varios estudios sociológicos y epidemiológicos de los últimos veinte años (Adler *et al.*, 1994). Ciertos autores han demostrado la importancia de los factores socio-económicos sobre la mortalidad infantil sobre todo en las zonas más pobres. Éstos influyen sobre los comportamientos reproductivos y la salud de los niños; las mujeres con condición socio-económica deficiente tienden a dar a luz muchos hijos y, por ende, tener hijos de orden de nacimiento mayor desde una edad temprana hasta una avanzada. Estos niños tienen un riesgo mayor de fallecer que los demás, no por causa de la edad de la madre al nacimiento del niño, tampoco por su orden de nacimiento, sino por el contexto socio-económico (escolaridad, ingreso, tradición, normas, creencias) que define tanto la conducta reproductiva de la madre como los riesgos en cuanto a las enfermedades que enfrentan los niños (Barbieri, 1991, p.11).

#### *Electricidad y Lugar de residencia*

La disponibilidad de energía (electricidad o combustible) es indispensable en el hogar para la refrigeración de alimentos, especialmente los alimentos de los niños, pues ayuda a prevenir las enfermedades diarreicas ocasionadas por la proliferación de bacterias en los alimentos almacenados. Además, en los hogares donde se cocina con leña, las mujeres usualmente, con gran esfuerzo físico deben buscarla, lo que contribuye a una menor atención hacia los niños o mayor exposición a patógenos. Es importante agregar que en general, en medio rural los hogares enfrentan problemas de accesibilidad geográfica y las barreras económicas para acceder a los servicios de salud, lo que aumenta la vulnerabilidad de los niños y el riesgo de morir en el primer año de vida (CEPAL/ OPS/UNICEF, 2010). Es por ello que el lugar de residencia se considera como uno de los elementos más pertinentes en cuanto a la desigualdad de acceso a los servicios de salud (Mosley y Chen, 1984).

---

<sup>10</sup> Para evitar problema de truncamiento a la derecha.

### *Escolaridad de la madre*

La escolaridad en general, y la escolaridad de las madres en particular, representa un papel importante en la salud y la supervivencia de los niños (Caldwell, 1979). Caldwell (1979) utilizando datos de Nigeria, encontró que las mujeres más escolarizadas se preocupan más por la salud de sus niños y tienen menos tendencia de apearse a las normas tradicionales; por ende, utilizan más los servicios de salud modernos, disminuyendo la vulnerabilidad de los niños. La escolaridad femenina ejerce una gran influencia en la salud y la supervivencia de los niños pues esta condición impacta durante el embarazo, el parto, la inmunización y el manejo de las enfermedades de la niñez. Los hijos de madres escolarizadas son menos vulnerables a la morbilidad y la mortalidad (Caldwell, 1979).

De esta manera, la educación escolar ayuda a las madres en la crianza de sus hijos e hijas en cuatro aspectos distintos: a) les provee información básica sobre nutrición y salud, b) les facilita una supervisión adecuada de la salud de sus hijos e hijas y la utilización racional de cualquier información referente a la salud, c) pueden superar ciertas prácticas tradicionales; las madres que asistieron a la escuela prefieren en su mayoría la medicina moderna que la tradicional y aceptan de manera más abierta los tratamientos médicos modernos y d) las madres tienen más confianza para utilizar los servicios públicos de salud, lo que afecta positivamente a la salud de sus niños (Banco Mundial, 1999). Entonces, el nivel de escolaridad de la madre incrementa sus capacidades respecto a las prácticas de atención a la salud relacionadas con el tratamiento de enfermedades, atenciones preventivas, higiene y nutrición, Así, la escolaridad de la madre es uno de los elementos importantes asociados al riesgo de que un niño muera o no durante su primer año de vida (CEPAL/ OPS/UNICEF, 2010; Mosley y Chen, 1984). La escolaridad de la madre se relaciona también con la salud de los niños a partir de cinco elementos: un mejor estatus socio-económico, conocimientos sobre salud, actitudes modernas hacia la atención a la salud, autonomía femenina y la conducta reproductiva (UNFPA, 2010).

### *Acceso a información*

Cabe señalar que el hecho de que la mujer asista a la escuela, tampoco significa automáticamente que dispone de instrumentos suficientes para una mejor atención a la salud de sus hijos, sino que una buena atención de salud de los niños es el resultado de la difusión de información en términos de promoción de la salud, educación y comunicación para provocar cambios en su comportamiento. A través de la radio, la televisión, el periódico, los

libros y otros canales de comunicación informal, la madre y los demás miembros del hogar pueden acceder a información sobre nutrición, higiene, anticoncepción e inmunización (Mosley y Chen 1984). Así, el acceso a la información y algunas comunicaciones en materia de salud e higiene ambiental son elementos claves porque aumentan el conocimiento de los miembros del hogar, y sobre todo de las madres, en la prevención de las enfermedades, lo que mejorará los cuidados que éstas brindaran a los niños y por lo tanto, disminuirá el riesgo de fallecer del infante (Mosley y Chen 1984).

### *Actividad económica de la madre*

En cuanto a las actividades económicas de las madres existen algunas controversias en la forma en la que la sobrevivencia de los niños se ve afectada por el empleo de sus madres. En teoría la relación puede ir en ambas direcciones: por un lado, el empleo de la madre representa menos tiempo para dedicarse al cuidado de los niños -con un periodo de lactancia más corto-, pero por otro lado, puede significar también mayores recursos monetarios para la atención infantil (CEPAL/UNICEF/OPS, 2010). Las madres “amas de casa” que se dedican a actividades domésticas en el hogar, pueden encargarse no solo del amamantamiento, sino también de la atención de sus hijos, así como de otros infantes en la misma vivienda. Pero a su vez el trabajo de la madre puede incrementar su participación en la toma de decisiones y por ende modificar su estatus en el hogar. Los ingresos disponibles de manera regular en el hogar, mejoran las condiciones de alimentación y de bienestar dentro de la vivienda. Además, pueden facilitar el acceso a servicios de salud privados, lo que incrementará la sobrevivencia de los niños (Echarri, 2003).

Entonces, las presuntas consecuencias negativas del empleo femenino para el desarrollo infantil no se comprueban en todos los estudios (Hobcraft, 2000), aún a pesar de que el tiempo de cuidado materno puede reducirse significativamente cuando las madres trabajan fuera de casa. Evidencia sobre esto la encontramos en un estudio sobre Brasil, donde se encontró que el empleo femenino, influye positivamente sobre el desarrollo nutricional de los niños (Bellido, Barcellos, Barbosa y Bastos, 2010). En los países de América Latina y el Caribe, sobre todo en aquellos con crisis económicas (como en el caso de Haití), la contribución económica de las madres, puede contribuir de manera significativa en el crecimiento de los hijos (Lamontagne, Engle y Zeitline, 1998).

### *Creencias religiosas en el hogar*

La religión desempeña un papel importante en todos los ámbitos de la vida haitiana (social, política, económica y de la salud). En Haití existe una gran diversidad religiosa pero las que tienen un mayor número de practicantes son: el catolicismo, el “vodou” que es tabú local y las diversas prácticas protestantes. Además, en el país existe un sincretismo religioso muy fuerte, es decir, depende del origen social del individuo, sobre todo en áreas rurales; aunque una madre se declare oficialmente como católica o protestante, puede practicar el “vodou” informalmente (Corten, 2001).

Es importante mencionar que principalmente en las zonas rurales los practicantes del “vodou” en general, tienen una menor tendencia a utilizar los servicios de salud. Lo cual se debe a que creen que los problemas de salud de los niños son de origen maléficos<sup>11</sup> y en la mayoría de los casos, para atender estas enfermedades, en lugar de consultar a un médico, solicitan los servicios de un sacerdote local “el hogan”, quién aplica tratamientos curativos (“guerisons<sup>12</sup>”) que pueden empeorar el estado de salud de los niños (Ascensio, 2005).

#### **2.1.3 Efecto del terremoto del año 2010**

Es importante mencionar que, con el terremoto ocurrido en Haití en enero del 2010, 1.5 millones de personas quedaron sin hogar y fueron trasladadas a campos de alojamiento. En el periodo posterior a dicho terremoto, solamente entre 12% y 13% del total de la población tuvo acceso a agua corriente, y 17% de las personas tuvieron acceso a servicios sanitarios adecuados (Banco Mundial, 2010). Aunado a esto, más de 30% de los centros de salud no poseían acceso a agua potable, uno de los principales factores para la propagación de enfermedades infecciosas -como el cólera- en el país. Además, se debe considerar la incapacidad de las autoridades para administrar los residuos sólidos y proveer servicios sanitarios adecuados a los individuos que se encontraban en los campos de alojamiento, lo cual incrementó la vulnerabilidad de los niños menores de un año (OMS, 2013). Debido a esto, los riesgos para los niños de contraer enfermedades de las vías respiratorias y por

---

<sup>11</sup> Las madres piensan que el problema de salud de su niño está provocado por la brujería, los demonios, los dioses o espíritus.

<sup>12</sup> Es el tratamiento que aplica el sacerdote local aplica al niño para curarlo, a partir de la invocación de los espíritus de la naturaleza “loas” que permiten al sacerdote de identificar el origen de la enfermedad y proponer el tratamiento según el que es adecuado.

vectores (como la malaria) fueron mayores en ese año, lo cual podría haber aumentado la probabilidad de fallecer de la población antes de cumplir un año.

#### **2.1.4 Estructura del hogar**

La estructura del hogar no se refiere al aspecto físico del hogar sino que toma en cuenta los factores relacionados con el estatus de la madre en el hogar (su participación en las decisiones en el hogar y su relación de parentesco con el jefe de hogar), y el sexo del jefe del hogar (Echarri, 2003). En la región de América Latina y el Caribe, las principales responsabilidades del cuidado infantil son generalmente asignadas a las mujeres, es decir los roles de género principalmente asignan las responsabilidades del hogar y la crianza de los niños a las mujeres; así, el cuidado femenino influye directamente sobre la salud de los lactantes o los niños (CEPAL/UNICEF/OPS, 2010).

##### *Estatus de la madre en el hogar*

En cuanto al estatus de la madre en el hogar, un elemento clave que lo relaciona con la salud infantil es la participación y el peso de ésta en la toma de decisiones (Echarri, 2003). En este estudio se define el estatus de la madre en el hogar como el poder de decisión que tiene frente a los demás miembros en el hogar. En los países en desarrollo, las madres con poco poder de decisión en el hogar tienen menos control sobre los recursos económicos hogareños, mayores limitaciones horarias, menos acceso a información y atenciones de salud, y también son menos estables psicológicamente y poseen baja autoestima (Smith *et al.*, 2004). Se considera que todo esto está relacionado con la situación nutricional de la madre y la calidad de cuidado que recibe, y a su vez, con la calidad de atención que ella provee a sus niños (Smith *et al.*, 2004). Entonces, mientras mejor sea el estatus de la madre en el hogar, mejor será la calidad de la atención que presta a sus hijos. Además, las madres con mayor poder de decisión en el hogar conceden más importancia a la atención médica durante el embarazo, a las prácticas de régimen nutricional adecuado para ellas y los niños, al tratamiento de enfermedades, a la vacunación de los niños y al perfil de la persona que atiende al niño en su ausencia (Smith *et al.*, 2004).

### *Relación de parentesco y estatus marital*

Respecto a la relación con el jefe del hogar, hay que señalar que la estructura familiar y las relaciones de parentesco varían según el contexto. En Haití como en otros países del mundo, la familia se considera como una organización social básica formal, que está regulada por la institución moderna de derecho civil mediante el contrato matrimonial, pero también por normas tradicionales (como por ejemplo, la unión libre que es comúnmente conocida como “plasaj”). Generalmente, en áreas rurales, para los individuos que viven en unión libre, la familia se estructura alrededor de un sistema patriarcal y se implementa en un espacio físico determinado, que se llama el “lakou”. En el “lakou” el poder familiar se ejerce por un hombre (jefe) dueño de este espacio, cuyo privilegio pasa también por el reconocimiento de su poder sobrenatural. El jefe es generalmente polígamo y reparte entre sus concubinas la parcela de tierra que posee (Dorvilier, 2010). También en el “lakou” se forma una gran familia compuesta de micro-células de familia, quienes ocupan el espacio de manera dispersa, donde los miembros trabajan a partir de un sistema de cooperación que permite proveer, entre los miembros, soporte financiero y otros tipos de ayuda (Edmond, Randolph y Richard, 2007). Asimismo, en este espacio delimitado los niños tienen varios cuidadores y las madres pueden desempeñar sus funciones tradicionales de acuerdo con los modelos de crianza que, en las comunidades haitianas, son considerados saludables y exitosos para el bienestar de los niños (Laguerre, 1978).

Por otro lado, la relación de parentesco en el país se define a partir de cinco categorías: a) por lazos consúgenos, b) por boda legal, c) por boda popular, d) por adopción popular y, e) por acto ritual (Laguerre, 1978). En algunos hogares la relación de parentesco tiene una importancia especial en cada fase de la historia del hogar, en algunos casos se necesita a alguien que apoye, por ejemplo, durante el nacimiento del niño, para cuidarlo en caso de enfermedad o que apoye también en la escolaridad de éste (padrino o madrina) (Laguerre, 1978). Cabe agregar que, en un sistema patriarcal, para la recién casada tener varios hijos es una estrategia para ganar el respeto de los demás miembros del hogar, y descargarse de los papeles domésticos pesados para dedicarse a la crianza de sus hijos; pero esta estrategia puede afectar negativamente a la salud de los niños debido a la reducción del espaciamiento entre los nacimientos y nacimientos de orden elevado (Echarri, 2003).

### *Sexo del jefe de hogar*

En cuanto a la jefatura del hogar, tanto en los países en desarrollo como en países desarrollados, los hogares encabezados por mujeres son generalmente más pobres (De la Rocha, 1986). Se ha encontrado que en los hogares encabezados por las mujeres, las condiciones socio-económicas son deficientes debido a que las mujeres tienen que desempeñar a la vez el rol de madres y proveer los medios de subsistencia (Tienda y Ortega, 1982); también las restricciones a la instrucción y a empleos remunerados pueden influir sobre las condiciones de la vivienda, en la cantidad y la calidad de información disponible sobre la salud y sobre la atención a la salud de los niños, así como a los tipos de decisiones que se toman respecto a las enfermedades (Echarri, 2003), lo cual puede afectar negativamente la sobrevivencia de los niños.

Sin embargo, Bruce y Lloyd (1992) argumentan que en los hogares encabezados por mujeres en los países en desarrollo, la distribución interna de los recursos se dirige más hacia la atención de los niños, a diferencia de aquellos hogares dirigidos por hombres, lo cual puede disminuir la vulnerabilidad de los niños y su riesgo de fallecer en el primer año de vida. Debido a ello, no hay un consenso en cuanto al efecto del sexo del jefe del hogar en la mortalidad infantil, ya que el comportamiento respecto a la atención que se provee a los niños y al cuidado de su salud, así como los recursos disponibles, varían dependiendo del sexo del jefe del hogar (Bruce y Lloyd, 1992).

## ***2.1.5 Las variables intermedias o determinantes próximos***

### ***2.1.5.1 Factores de riesgo del entorno***

Los riesgos del entorno se refieren a las principales vías por las cuales el niño, en contacto con su medio ambiente, puede contraer enfermedades infecciosas. Las más conocidas son el aire, el piso, los objetos inertes, el agua y los alimentos.

El aire, es la principal fuente de enfermedades respiratorias; el piso y los objetos inanimados son las principales vías de transmisión de enfermedades por infecciones, parasitosis y enfermedades virales; el agua y los alimentos son las fuentes principales de diarrea y otras enfermedades intestinales (Mosley y Chen, 1984). Entonces, para evitar que los niños contraigan estas enfermedades infecciosas respiratorias e intestinales es crucial que la

vivienda cuenta con: agua potable, drenaje adecuado y un piso elaborado con material adecuado (distinto a la tierra) (Herrera, 2005, pp. 199-200).

### *Calidad de la vivienda y servicios básicos disponibles en el hogar*

En América Latina existen tres relaciones que asocian la condición de la vivienda con la salud en general, y específicamente con la salud de los niños: primero, el escaso acceso al agua potable en la vivienda, que se relaciona con la mayor incidencia de diarreas en edades menores (sobre todo cuando no son amamantados); segundo, la disponibilidad de sanitarios que permite la eliminación de desechos (alcantarillados y fosas sépticas); y tercero, las viviendas de material de calidad deficiente y con poco espacio para dormir, lo que se asocia con un mayor riesgo de contraer enfermedades respiratorias (Arriagada- Luco, 2003). De hecho, en Brasil otros indicadores importantes de calidad e infraestructura de la vivienda, además de la oferta de servicios, que se relacionan con la transmisión de enfermedades hídricas en los niños y la mortalidad en los menores de 5 años, son las variables mayormente vinculadas al saneamiento: como la utilización de sanitarios adecuados y la gestión de los residuos sólidos en el hogar (Bellido, Barcellos, Barbosa y Bastos, 2010). Cabe agregar que la calidad y la cantidad del agua son determinantes importantes ante la exposición a enfermedades. La cantidad y la buena calidad del agua, dentro del hogar, son esenciales para limpiar, bañar y lavar, para beber y cocinar (Mosley y Chen, 1984).

Entonces, la condición de la vivienda se considera como una de las principales determinantes sociales sobre la salud humana; las viviendas de calidad precaria y el saneamiento constituyen determinantes pertinentes del incremento de la mortalidad en general, de la mortalidad infantil en particular, y son características que se relacionan significativamente con los niveles de pobreza, la desigualdad socio-económica y la inequidad territorial en América Latina y el Caribe (OMS/OPS, 1998, pp. 232). Una higiene deficiente y la falta de acceso a agua potable y saneamiento adecuado contribuyen a más de la mitad de los decesos infantiles en el mundo (OMS, 2012). Entonces, entre mejores sean las condiciones ambientales en el vivienda, menor será el riesgo de fallecer de los niños (Rutstein, 2000).



### **2.1.5.2 Factores bio-demográficos**

#### *El sexo del niño*

La sobremortalidad infantil masculina en el primer año de vida es casi universal en todas las investigaciones (Pinnelli, y Mancini, 1991; Campa Cruz, Martínez Camejo, Russell González, y Acosta Vidal, 1995). Las causas de esta vulnerabilidad son poco conocidas. Al parecer, el componente genético de las niñas contribuye a una mayor resistencia a las enfermedades infecciosas (Waldron, 1987). Los hombres padecen de enfermedades respiratorias a causa de un desarrollo pulmonar incompleto al nacimiento; mientras que, en los países en desarrollo, existen situaciones específicas donde se observa una sobremortalidad femenina por enfermedades intestinales, debido a las desventajas ambientales en cuanto a una dieta y una atención sanitaria adecuada (Waldron, 1983, 1987).

#### *Edad de la madre al nacimiento del niño*

La edad de la madre es un elemento central y determinante para el resultado del embarazo (Reynolds, Wong y Tucker, 2006). Para las madres adolescentes, el riesgo de complicación es mayor durante el parto (complicaciones como preeclampsia, placenta previa, parto prematuro, anemia grave y malformación congénita, entre otras, son las más comunes en este grupo etario), por tanto, los nacidos vivos de estas madres, tienen mayores probabilidades de enfrentar problemas de desarrollo antropométrico (razón de peso/talla debajo de la normal) (Soula *et al.*, 2006). El problema de acceso a servicios de salud de calidad y de recibir atención apropiada en centros de salud es una barrera bien conocida para la atención hacia las madres. Este problema puede ser más reiterado en el caso de las madres jóvenes, que en la mayoría de los casos que son socialmente sancionadas, tienen poco conocimiento y experiencia en la búsqueda de servicios de salud (Reynolds, Wong y Tucker, 2006). Entonces, las mujeres que se embarazan durante la adolescencia, son más vulnerables y están expuestas a enfermedades por insuficiencia de hemoglobina en los glóbulos rojos (anemia) y a infecciones parasitarias palúdicas (como el paludismo), lo cual puede provocar anemia, aborto, muerte fetal, nacimiento con malformación congénita, nacimiento prematuro y problemas antropométricos (como bajo peso al nacer) para los nacidos vivos, que son problemas de salud asociados a la mortalidad neonatal y infantil (Reynolds, Wong y Tucker, 2006). Por todo esto, en los países en desarrollo, para las madres menores de 16 años, el riesgo de mortalidad neonatal aumenta alrededor de 50% (OMS, 2009).

Cabe agregar que los niños nacidos de madres de más de 35 años, también tienen alto riesgo de morir en el primer año de vida. Esto se debe a que la capacidad reproductiva disminuye para las madres de mayor edad, y los riesgos de complicación en el embarazo son mayores debido a problemas de salud como la hipertensión arterial o diabetes que ellas pueden enfrentar. Entonces, estos problemas biológicos de las madres pueden ocasionar complicaciones durante el parto, tales como una duración más corta del embarazo (nacimiento prematuro), mortalidad fetal, neonatal y mortalidad en el primero año de vida (Reichman y Pagnini, 1997).

#### *Intervalo al nacimiento previo y orden de nacimiento*

Hobcraft, Mc Donald y Rutstein (1985) utilizando información de la Encuesta Mundial de Fecundidad de 39 países, realizaron un análisis comparativo de los determinantes biodemográficos de la mortalidad infantil y en la infancia, mostrando que la mortalidad de los lactantes está relacionada con nacimientos muy poco espaciados entre sí y con órdenes de nacimiento alto. Los niños nacidos en un intervalo menor a dos años entre sí tienen una probabilidad mayor de fallecer en el primer año de vida que aquellos nacidos después de un intervalo más amplio (mayor a dos años). Esto ocurre porque en los casos, en los que hay un corto espaciamiento entre los nacimientos, las madres tienden a discontinuar la lactancia materna de manera prematura, y por ende se pueden incrementar los riesgos de contraer enfermedades infecciosas lo cual aumenta el riesgo de morir de los lactantes (situación que se agrava en los países en desarrollo) (Instituto Alan Guttmacher, 1998 a; Rutstein, 2000).

Cabe agregar que existe una relación en forma “J” entre el orden de nacimiento y la mortalidad infantil, es decir los primogénitos tienen menor riesgo de fallecer que los niños de orden mayor, porque con los embarazos seguidos se aumentan los riesgos de malformaciones congénitas, de enfermedades respiratorias, de bajo peso al nacer incluyendo complicaciones obstétricas y neonatales, lo que incrementa la probabilidad de morir de los niños en el primer año de vida (Rodríguez, Martínez y Oset, 2006).

#### **2.1.5.3 Factores nutricionales**

La desnutrición es una de las principales causas de mortalidad en niños menores de 5 años de edad alrededor del mundo, principalmente en los países en desarrollo, donde los factores

socio-económicos y culturales, son factores de riesgo que afectan el desarrollo infantil (Ávila-Curiel *et al.* 1998).

### *Lactancia materna*

La lactancia materna provee al recién nacido proteínas y elementos nutritivos básicos que lo protegen de las infecciones y otras enfermedades (como la diarrea y otras infecciones intestinales) que pueden contraer por el consumo de alimentos mal preparados, debido a los riesgos relacionados a las condiciones deficientes de higiene en la preparación de la comida. Además ayuda a los niños a recuperarse más rápido de estas enfermedades (Echarri, 2003; ONU, 2006). En 2008, en los países en desarrollo, los riesgos asociados a la práctica del no amamantamiento exclusivo durante los seis meses posteriores al parto, se estima que fueron responsables de 1,4 millones de decesos de menores de 5 años (Black *et al.*, 2008).

### *Vitamina A*

Por otro lado la administración de vitamina A desempeña un papel importante en la nutrición de los niños y su estado de salud. La hipovitaminosis en vitamina A<sup>13</sup> es la principal causa de ceguera de los niños en los países en desarrollo. Clínicamente, con una deficiencia en vitamina A, se incrementan los riesgos de morbilidad y mortalidad de los niños por infecciones comunes como las asociadas a las parasitosis intestinales (Robles *et al.*, 1998). Una deficiencia en vitamina A puede provocar también cambios en los tejidos de las madres y de los niños; su hipovitaminosis puede provocar problemas de malnutrición por falta de energías y de proteínas en el cuerpo del niño. Entonces, la administración de la vitamina A al niño y a la madre les protege de enfermedades infecciosas y por ende disminuye el riesgo de fallecer de los lactantes en el primer año de vida (Álvarez, 2001).

#### **2.1.5.4 Comportamientos en materia de cuidados de la salud**

Los comportamientos en materia de cuidados a la salud relacionados con la mortalidad infantil, se enfocan en la utilización de los servicios de salud antes y después del parto (Echarri, 2003). “La utilización de los servicios de salud y sus determinantes se relacionan de una manera u otra con el estudio de la accesibilidad; se considera la utilización de los

---

<sup>13</sup> Carencia de vitamina A.

servicios de salud como un encadenamiento esquemático de acontecimientos desde el momento en que surge la necesidad de atención médica hasta el momento en que se inicia o se continúa la utilización de servicios médicos. De esta manera, se puede considerar que la solicitud de los servicios de salud de parte de los individuos se basa específicamente en 4 aspectos: las “creencias” relativas a la salud, la confianza en el sistema de atención de salud y la tolerancia al dolor y a la incapacidad” (Arredondo y Meléndez 1992, pp. 38-39). Lo que puede influir sobre el estado la salud de la población en general y la salud de los niños en particular.

### *Consultas prenatales*

En algunos países de América Latina, la atención a la salud durante el embarazo, especialmente en áreas rurales y áreas urbanas marginales, han sido factores importantes en la reducción de la mortalidad infantil (Bähr & Wehrhahn, 1993). Las consultas prenatales permiten dar seguimiento al desarrollo del embarazo para detectar posibles problemas que podrían aumentar los riesgos de complicaciones durante el parto, como la hipertensión arterial o la anemia. Este tipo de consultas sirven también para prevenir a las mujeres embarazadas contra enfermedades como el tétanos, por medio de vacunas, así como para brindar suplementos nutricionales a mujeres con síntomas de malnutrición; aspectos que son considerados como determinantes de la mortalidad perinatal y neonatal en los países desarrollados y en desarrollo (Echarri, 2003).

### *Lugar del parto y persona que atendió el parto*

Es importante resaltar que el riesgo de mortalidad post neonatal e infantil se reduce cuando el parto es atendido por un médico, y cuando los niños tienen la cartilla de vacunación completa; además que se ha observado que el incremento de los niños vacunados contra el sarampión es uno de los factores asociados al descenso de la mortalidad infantil en los países en desarrollo (Rutstein, 2000).

El lugar del parto desempeña un papel importante en la salud reproductiva, porque determina la calidad de atención médica que reciben las madres y los niños durante y después el parto. En general, los niños que nacieron dentro de las instituciones de salud tienen menor riesgo de morir que aquellos que nacieron en domicilio u otros lugares, debido a que en las instituciones de salud las condiciones de higiene son más adecuadas y se pueden proveer una mejor asistencia médica a las madres durante y después el parto (Ajaari *et al.*, 2012).

## 2.2 Estudios previos realizados sobre el tema

El objetivo de esta sección es presentar, a partir del marco conceptual elaborado, algunos hallazgos de estudios previos realizados sobre la mortalidad infantil y los principales factores asociados a ella.

### 2.2.1 Factores socio-económicos

Midiendo el progreso en América latina y en el Caribe en 2010, según el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), respecto al tema de salud, la ONU ha encontrado que los niños de madres con baja escolaridad mueren antes de cumplir un año con mayor frecuencia que los niños de madres con mejor nivel de escolaridad (CEPAL/ OPS/UNICEF, 2010). Además examinando la relación entre la escolaridad de los padres y la mortalidad infantil en Noruega, Arntzen, Samuelsen, Leiv y Stoltenberg (2004) encontraron que existe una asociación inversa creciente entre el nivel de escolaridad de los padres, el resultado de los partos y la mortalidad de los niños, y esto es aún más pronunciado en la mortalidad post neonatal.

UNFPA (2010) retomando un estudio de Frost, Forste y Haas (2005), mencionó que existen por lo menos cinco elementos que relacionan la salud de los niños con la escolaridad de las madres: un mejor estatus socio-económico; conocimientos sobre salud; actitudes modernas hacia la atención a la salud; autonomía femenina; y la conducta reproductiva.

A su vez, Finch (2003), en un estudio realizado sobre la mortalidad infantil en Estados Unidos, al analizar la relación que existe entre el estatus socio-económico y la mortalidad infantil, halló que las condiciones materiales (refiriéndose a una baja condición social: bajo ingreso, nivel de estudio bajo, sub-alimentación etc.) son los determinantes socio-económicos más importantes sobre el riesgo de fallecer en el primer año de vida.

En una investigación en Irán, se halló que existe una tendencia decreciente de la tasa de mortalidad infantil en relación con los quintiles socio-económicos (Hosseinpour *et al*, 2005). En otro estudio realizado en Rio de Janeiro (Brasil), en 2002, se encontró que la distribución geográfica de la pobreza, las características físicas, culturales y psicosociales de las comunidades, también influyen sobre la estructura de la mortalidad post neonatal (Szwarcwald, Tavares de Andrade y Bastos, 2002). Por otro lado se ha encontrado que el

aumento del ingreso salarial por habitante en América latina, han tenido un impacto positivo en la reducción de la mortalidad infantil (Carvajalino y Castro, 2006).

### **2.2.2 Estructura del hogar**

En México, el estatus de la madre en el hogar tiene un efecto significativo sobre los riesgos de fallecer sobretodo en periodo neonatal (Echarri 2003). Dentro del hogar, el estatus de dependencia de las madres, consecuencia de la desigualdad que existe en las relaciones de poder, de repartición de roles y de la participación en las decisiones, influye negativamente sobre la salud de los niños (Echarri 2003).

### **2.2.3 Determinantes próximos**

#### **2.2.3.1 Factores de riesgo del entorno**

Las condiciones de la vivienda han sido consideradas como una de las principales determinantes sociales de la salud humana. Las deficiencias en la vivienda y el saneamiento constituyen “un determinante reiterado del exceso de mortalidad y una característica que se relaciona significativamente con los niveles de pobreza, el rezago socio-económico y la inequidad territorial en América Latina y el Caribe” (OMS/OPS, 1998: 232). Una higiene deficiente y la falta de acceso al agua potable y saneamiento adecuado contribuyen a más de la mitad de los decesos infantiles en el mundo (OMS, 2012). Rutstein (2000) mencionó también que cuando se mejoran las condiciones ambientales en el hogar se disminuye la probabilidad de fallecer de los niños.

#### **2.2.3.2 Factores bio-demográficos**

En 1995, en una investigación realizada sobre la mortalidad infantil en el municipio de las Tunas, en Cuba, los autores hallaron que existe una sobremortalidad en el sexo masculino 1.5 veces superior a la mortalidad infantil en el sexo femenino y que el intervalo intergenésico, los antecedentes de muertes infantiles y fetales son algunos de los factores de riesgos asociados a la mortalidad infantil.

Rutstein (2000), en su estudio realizado para los países en desarrollo, encontró que el riesgo de fallecer en el primer año de vida se incrementa cuando el intervalo entre los nacimientos es menor a 24 meses y la edad de la madre al nacimiento del niño es mayor o igual a 35 años.

En cuanto a la edad de la madre, Scholer, Hickson y Ray, (1999) mencionaron que en Estados Unidos el riesgo de fallecer en el primero año de vida aumenta cuando: a) al nacimiento del hijo las madres tienen una edad menor de 20 años o mayor a 30 años; b) las madres tienen más de 2 niños y no están casadas.

### **2.2.3.3 Factores nutricionales**

Campa Cruz, Martínez Camejo, Russell González, y Acosta Vidal (1995) encontraron que la falta de lactancia materna es uno de los factores asociados a los riesgos de mortalidad infantil en Cuba. Rutstein (2000) mencionó que el riesgo de fallecer en el primer año de vida se incrementa cuando el periodo de lactancia es menor a 4 meses; pero este riesgo disminuye si la duración de la lactancia se sitúa entre 7-9 meses. Se ha estimado que el retraso del crecimiento, la emaciación y el retraso del crecimiento intrauterino han sido responsables de aproximadamente 2,2 millones de muertes infantiles; la deficiencia en vitamina A y zinc se estimó que fue responsable de entre 0.6 y 0.4 millones de defunciones; los riesgos asociados a la práctica del amamantamiento fueron responsables alrededor de 1,4 millones de decesos de menores de 5 años (Black *et al.*, 2008); del mismo modo, los niños que tienen un peso al nacer menor o igual a 1500g presentan una mayor probabilidad de fallecer en el primer año de vida (Scholer, Hickson, Ray, 1999).

### **2.2.3.4 Comportamientos en materia de cuidados de la salud**

Frankenberg (1995), en una investigación realizada en Indonesia, encontró que si se añade un servicio de maternidad a las comunidades se disminuye la razón de mortalidad infantil en 15 por ciento en comparación con la situación inicial (es decir sin este servicio de maternidad). Del mismo modo si se incrementa un médico al centro de salud de las comunidades la razón de mortalidad infantil disminuye de 1.7 por ciento (Frankenberg, 1995). En algunos países de América Latina, el desarrollo de atención de salud primaria y secundaria durante el embarazo, especialmente en áreas rurales y áreas urbanas marginales son factores importantes en la reducción de la mortalidad infantil (Bähr & Wehrhahn, 1993).

Leveno *et al.*, (1985) evaluando las consecuencias del bajo peso al nacer asociado con el acceso limitado a las consultas prenatales para las mujeres pobres en Dallas, Estados Unidos, mencionaron que las consultas prenatales permiten de identificar las complicaciones del embarazo y pronosticar los riesgos de bajo peso al nacer.



## Capítulo 3: Diseño del estudio

En esta parte del trabajo, se presentan las preguntas de investigación, los objetivos, las hipótesis y las técnicas estadísticas consideradas para el análisis de los datos. Posteriormente se aborda la metodología utilizada para llevar a cabo esta investigación sobre los factores asociados a la mortalidad infantil entre 2007-2012.

### 3.1 Preguntas de investigación

Una vez presentados los diferentes factores relacionados con la mortalidad infantil, en el marco de este estudio se formulan las siguientes preguntas:

#### Pregunta general

¿Cuáles fueron los factores asociados a la mortalidad infantil en Haití entre 2007-2012?

#### Preguntas específicas

- a) ¿Cuáles fueron los efectos de las características socio-económicas de los hogares y de las madres sobre la mortalidad infantil en Haití?
- b) ¿La participación de las madres en las decisiones dentro del hogar y el sexo del jefe del hogar desempeñaron un papel importante en la sobrevivencia infantil en Haití?
- c) ¿Las condiciones de la vivienda influyeron sobre la mortalidad en el primer año de vida?
- d) ¿fueron factores bio-demográficos claves asociados con la mortalidad infantil en Haití: el intervalo intergenésico, el orden de nacimiento, la edad de la madre al nacimiento del niño y el sexo del niño?
- e) ¿La duración del amamantamiento y la administración de vitamina A a las madres influyeron sobre la mortalidad infantil en Haití?
- f) ¿Qué efecto tuvo la utilización de los servicios de salud por parte de las madres sobre la mortalidad infantil en Haití?

### 3.2 Objetivos del estudio

Tomando en cuenta el marco conceptual propuesto y las preguntas de investigación, este trabajo sigue los siguientes objetivos:

### **3.2.1 Objetivo general**

Analizar a nivel nacional, para la República de Haití, el efecto simultáneo de los factores socio-económicos, bio-demográficos, de riesgo del entorno, nutricionales y los asociados a la utilización de los servicios de salud, sobre la mortalidad infantil entre 2007 y 2012.

### **3.2.2 Objetivos específicos**

- √ Describir la mortalidad infantil según el lugar de residencia con el objetivo de presentar la realidad social de la población bajo estudio en las zonas rurales y las áreas urbanas.
- √ Analizar los efectos de las características socio-económicas de la madre sobre la mortalidad infantil.
- √ Analizar el efecto de la participación de la madre en las decisiones en el hogar y el sexo del jefe de hogar sobre la mortalidad infantil.
- √ Examinar la relación entre la condición de la vivienda y la mortalidad infantil.
- √ Analizar el efecto de los factores bio-demográficos sobre la mortalidad infantil.
- √ Analizar el efecto de la duración de la lactancia y la administración de vitamina A a la madre sobre la mortalidad infantil.
- √ Examinar la relación que existe entre la atención prenatal, el lugar del parto y el individuo que atendió el parto y la mortalidad en el primer año de vida.

### **3.3 Hipótesis del estudio**

Con base en las preguntas y objetivos planteados anteriormente, se proponen las siguientes hipótesis con el fin de explorar algunos aspectos poco estudiados sobre la mortalidad infantil en Haití:

#### ***En cuanto a los factores socio-económicos:***

El riesgo de fallecer en el primer año de vida es menor para los nacidos vivos que residen en zonas urbanas de madres con una mayor escolaridad, con un buen acceso a información pública y que ejercen una actividad económica.

#### ***Respecto a la estructura del hogar:***

El riesgo de morir en el primer año de vida disminuye cuando el hogar está encabezado por un hombre y es mejor el estatus de la madre en el hogar.

### ***Respecto a los factores de riesgo del entorno***

El riesgo de fallecer antes de cumplir un año aumenta con una vivienda de índice de hacinamiento mayor a 2.5, construida con material precario y donde el acceso a los servicios básicos es escaso.

### ***Respecto a los factores bio-demográficos:***

El riesgo de morir en el primer año de vida es mayor para los nacidos vivos de sexo masculino, con intervalo al nacimiento anterior menor a 24 meses, de orden de nacimiento 5 o más y de madres adolescentes (edad menor o igual a 18 años).

### ***En cuanto a los factores nutricionales***

La Administración de vitamina A a la madre y el amamantamiento del niño durante los 6 meses posteriores al parto disminuyen la probabilidad de fallecer en el primer año de vida.

### ***Respecto a los comportamientos en materia de cuidados a la salud***

La probabilidad de fallecer durante el primer año de vida del niño aumenta cuando el parto fue atendido por un personal comunitario tradicional, en el domicilio y la madre no acudió a consultas prenatales.

## **3.4 Técnicas y modelos estadísticos utilizados**

Para lograr estos objetivos y contestar a las preguntas de investigación, del capítulo 4 del estudio, se describen tanto la variable dependiente, la mortalidad infantil como cada variable independiente. Luego, se analizan los factores asociados a la mortalidad infantil en Haití entre 2007-2012 a partir del análisis bivariado (pruebas de diferencia de proporciones, y pruebas de independencia). Estas pruebas se realizan con un nivel de significancia de 5%.

En la prueba de diferencia de proporción se contrastan las siguientes hipótesis:

$H_0$ : Proporción (0) - Proporción (1) = 0

$H_1$ : Proporción (0) - Proporción (1) < 0 (cola izquierda)

Donde:

Proporción (0) significa el porcentaje de nacidos vivos de categoría 0 de la variable dicotómica (por ejemplo categoría “Femenino” en el caso de la variable sexo) que falleció. Proporción (1) corresponde al porcentaje de nacidos vivos de categoría 1 de la variable dicotómica (por ejemplo categoría “Masculino” en el caso de la variable sexo) que falleció.

Para la prueba de independencia Ji cuadrada, las hipótesis son:

$H_0$ : Existe una independencia entre la variable dependiente y la variable independiente (no hay relación entre las dos variables)

$H_1$ : No existe independencia es decir (hay relación entre las dos variables).

Es importante señalar que para las pruebas de diferencia de proporción y de independencia respectivamente se compara el valor  $p$  asociado, a la “ $Z_c$ ” calculada de la tabla normal y a la “ $\chi^2$ ” calculada de la tabla Ji-cuadrada, con el nivel de significancia, si es menor de 5%, se rechaza la hipótesis nula.

En el capítulo 5, se presenta el análisis multivariado. La idea en esta parte de la investigación es explicar la probabilidad  $p$  de ocurrencia de la mortalidad infantil por medio de ciertas variables explicativas (los factores asociados). Entonces un modelo logístico es apropiado para realizar este análisis multivariado y comprobar las hipótesis del estudio.

Cabe agregar que teniendo en cuenta la revisión de la literatura y la estructura de los datos, se pueden utilizar 3 tipos de modelos logísticos: a) un modelo logístico simple b) un modelo jerárquico o multinivel con tres niveles (niño, madre y hogar) debido a la estructura jerárquica de los datos por niveles (Rabe-Hesketh y Skrondal, 2005; pp.431-445), c) un modelo logístico para eventos raros, ya que se considera que la mortalidad infantil es un evento raro como lo mencionó Mosley y Chen (1984).

Considerando que se dispone de menos de 6% de los casos para la variable dependiente, con un modelo logístico simple o multinivel se puede subestimar la probabilidad de ocurrencia de la mortalidad en el primer año de vida (King y Langche, 2001).Entonces en este estudio se utiliza un modelo logístico binario para eventos raros<sup>14</sup>. La especificación del modelo se presenta en el anexo 5.

### ***Fuente de datos***

En esta investigación se utilizará la base de datos de la Encuesta Morbilidad, Mortalidad y Utilización de los Servicios de salud V (EMMUS<sup>15</sup> V) que se realizó en Haití en el año 2012. La EMMUS registró datos de la población que reside en hogares del país. En el caso de la

---

<sup>14</sup> El análisis de los datos se hace utilizando el paquete Stata 11.1.

<sup>15</sup> Enquête Morbidité Mortalité et Utilisation des services de Santé.

EMMUS V el tamaño de la muestra fue de 133,388 hogares. La muestra fue estratificada de forma que pueda proveer una representatividad de las áreas rurales y urbanas, entonces se construyeron 12 dominios que corresponden a los 10 departamentos, el área metropolitana, y los campos de alojamiento (como consecuencia del terremoto).

### *Cuestionario*

Esta encuesta se hizo a partir de tres cuestionarios principales: a) de hogares, b) individual para hombres, y c) individual para la madre y los niños. En el caso de este trabajo se utilizará el cuestionario de los hogares, el de la madre y de los niños. En éste último se registraron datos de las madres de 15 a 49 años que estuvieron embarazadas y tuvieron niños nacidos vivos en los cinco años previos a la encuesta.

### *Unidades de Análisis*

El estudio se circunscribe principalmente a los niños nacidos vivos durante los cinco años previos a la encuesta, es decir, entre 2007-2012. Es importante mencionar que en este estudio se considera una sub-población de 7,543 casos de niños nacidos vivos entre 2007-2012, utilizando el diseño de muestra compleja<sup>16</sup>.

## **3.5 Variables del estudio**

En el marco conceptual se presentaron un conjunto de factores que podrían estar asociados a la mortalidad infantil en Haití. El riesgo de fallecer de los niños antes de cumplir un año se considera que está relacionado con los factores bio-demográficos de las madres y de los niños, con los riesgos del entorno, con los factores nutricionales y el comportamiento de las madres en materia de cuidado a la salud. En esta parte del trabajo se presenta la operacionalización de las variables, con el objetivo de identificar la variable dependiente (mortalidad infantil) y aproximar los distintos factores que contribuyen a explicarla.

---

<sup>16</sup> Cuando se aplica el ponderador sobre la submuestra se pierde 392 casos, es decir el tamaño pasa a 7151, debido a que el ponderador fue diseñado a partir de la muestra normal de la población.

## **Variable dependiente: Mortalidad infantil**

Para esta variable se seleccionan los niños nacidos vivos durante los cinco años previos a la encuesta (2007-2012), para realizar una comparación entre los que fallecieron antes de cumplir un año y los que no fallecieron. Esto dio lugar a una variable cualitativa nominal de dos categorías: 1. Si el niño o niña falleció antes de cumplir un año y 0. Si no falleció antes de cumplir un año.

## **Factores socio-económicos**

Los factores socio-económicos en este estudio se refieren a) *al nivel de escolaridad de las madres* (Echarri, 2003; Rutstein, 2000), b) *el lugar de residencia*, c) *la actividad económica de la madre* y d) la religión. Cabe mencionar que la variable electricidad será utilizada en esta investigación como asociada a los riesgos del entorno.

*El Lugar de residencia*<sup>17</sup>, está indicado por el porcentaje de niños que viven en zonas rurales o zonas urbanas (Rutstein 2000). Es una variable categórica:

1. *Urbano*

0. *Rural*.

*El nivel de escolaridad de la madre*, será utilizado como variable “proxy” del nivel socio-económico de la madre (Sonalde y Soumya 1998, Rutstein 2000). Cabe señalar que el sistema educativo de Haití está compuesto de 6 años de primaria y de 7 años de secundaria, es decir los individuos deben asistir a un total de 13 años para ser egresados; entonces en el marco de esta investigación se consideran las categorías siguientes:

0. 0-5 años de escolaridad; que corresponde al nivel primaria incompleta en Haití.

1. 6-12 años de escolaridad; que se refiere al nivel secundario incompleta en el país.

2. 13 o más años de escolaridad; que corresponde a nivel secundaria completa y más en Haití.

*La variable de actividad económica de la madre* será utilizada como un indicador de factores socio-económicos. Esta variable es de tipo categórica:

0. No trabaja. Si la madre no tiene empleo formal.

---

<sup>17</sup> Echarri (2003) considera esta variable como variable de análisis diferencial, pero Rutstein la considera como una variable que se relacionada con los factores socio-económicos, en el caso de este estudio se retiene la consideración de Rutstein (2000).

1. Profesional/técnico/manual. Si la madre tiene un empleo formal con un salario fijo cada mes.

2. Negocios de ventas. Si la madre tiene un comercio o negocio individual.

El *índice de acceso a información pública*, en el marco de este estudio, será utilizado como un indicador *proxy* de acceso a información pública y será medido a partir de la *frecuencia con la que las mujeres miran la televisión, leen un periódico y escuchan la radio* (véanse las categorías de cada variable en el anexo 1 cuadro A1).

### **Construcción del índice de acceso a información pública**

a) Si la madre mira cada día la televisión, lee cada día el periódico y escucha cada día la radio, su índice de acceso de información es igual a 2, es decir esta madre tiene un buen acceso a la información pública.

b) En el caso que la madre utilice estas fuentes de información algunas veces en la semana, entonces ella tiene un acceso escaso (índice igual a 1) a la información pública.

c) Cuando la madre, no lea periódico, no mire televisión, no escuche la radio, se le asignará un índice de acceso igual a 0 es decir un acceso muy escaso a la información pública.

Para la variable religión es importante mencionar que las categorías de la variable no son mutuamente excluyentes es decir, aunque la madre declare que es católica o protestante formalmente, dado el elevado sincretismo religioso, es posible que practique el “vodou” de manera clandestina. Un problema adicional con el que cuenta la información de este estudio, es que solamente 1.5% de las mujeres declararon que practicaban el “vodou”, por lo que no será posible utilizar esta variable en el marco de esta investigación<sup>18</sup>.

### **Efecto del terremoto**

Para analizar el efecto del *terremoto* sobre los riesgos de fallecer en el primer año de vida se utilizará la variable siguiente: *niño nació antes o después el terremoto* con las categorías siguientes:

0. Nació después del terremoto

---

<sup>18</sup> Para la variable religión la idea era de analizar si existe una diferencia entre las madres practicantes del “vodou” y las que declaran que no lo practican; pero debido al sincretismo que existe en el país entonces es difícil de utilizar esta variable en este estudio.

1. Nació antes del terremoto.

### **Estructura del hogar**

A partir de todo lo mencionado en el marco teórico sobre la estructura familiar en Haití se consideran en el caso de este estudio como variables relacionadas a la estructura familiar: a) el *sexo del jefe de hogar*, b) *el estatus marital de la madre*, y c) *su participación en las decisiones en el hogar*. Todas estas variables son categóricas: para el sexo del jefe de hogar las categorías son:

0. Mujer

1. Hombre.

Para el estatus marital de la madre<sup>19</sup>:

0. Nunca unidas o Ex unidas.

1. Unión libre

2. Casadas.

Para medir la participación de las madres en las decisiones en el hogar se utilizará una variable proxy que es *el índice de participación de las mujeres en las decisiones en el hogar* compuesto de las variables siguientes: a) *individuo que decide cómo la madre tiene que gastar su ingreso*, b) *individuo que decide sobre la salud de la madre*, c) *individuo que decide cómo el hombre tiene que gastar su dinero*, d) *individuo que decide sobre las compras en el hogar*, y e) *individuo que decide el momento en el que la madre puede visitar a su familia* (véanse las categorías de cada variable en anexo1 cuadro A2).

### **Construcción del índice de participación de las mujeres en las decisiones en el hogar**

Este índice está elaborado a partir de una agrupación de las categorías de las variables seleccionadas para calcularlo; es decir, para cada variable cuando la decisión se toma por la mujer sola, el valor de la variable es igual 2; cuando la decisión se toma a partir de un consenso entre la madre y su cónyuge o entre la madre y otra persona el valor de la variable es 1; y cuando la decisión se toma por el cónyuge solo u otras personas el valor es 0. La suma de las categorías de las variables se encuentra entre 0 y 10.

---

<sup>19</sup> Las variables estatus marital de la madre y terremoto son consideradas como variable de control.



- a) Cuando la suma es mayor o igual a 9, el índice es igual 3, la madre tiene una participación muy activa en las decisiones en el hogar.
- b) Si la suma se encuentra entre 5 y 8, el índice es igual a 2, la madre tiene una participación activa en las decisiones en el hogar.
- c) Si la suma se encuentra entre 1 y 4, el índice es 1, la madre tiene una participación más o menos activa en las decisiones en el hogar.
- d) Si la suma es igual a 0, el índice es 0, la madre tiene ninguna participación en las decisiones en el hogar.

## **Variables intermedias o determinantes próximos**

### **Factores de riesgo del entorno**

Como entorno, en el caso de esta investigación se considera la vivienda donde habitan las madres y los niños. Se utilizan tres índices para analizar la relación entre los factores de riesgo del entorno y la mortalidad infantil. Los índices son los siguientes: a) *el índice de calidad de la vivienda*; b) *del espacio (hacinamiento)*, y c) *el índice de acceso a servicios básicos en la vivienda* (CONEVAL, 2010).

### **Construcción de los índices**

El *índice de la calidad de la vivienda*, será construido a partir de las variables siguientes: el material principal del piso, del techo, y de la pared. Para elaborar este índice se hace una agrupación de las categorías de cada variable de la manera siguiente (véanse las categorías de cada variable en anexo 1 cuadro A3).

Para la variable *material principal del piso*, las categorías son 0 si es material sofisticado (pisos de madera pulido / cemento / hormigón / cerámica); es 1 si es material poco sofisticado o rudimentario (en madera); y es 2 si es material natural (piso de tierra, etc.).

Para la variable, *tipo de techo*, las categorías es 0 si es material sofisticado (cemento, piedras con cal, bloque de cemento); es 1 si es material poco sofisticado o rudimentario (madera, bambú, tejido, tienda); y es 2 si es material natural (no hay techo o techo de paja etc.).

Para la variable *tipo de pared*, las categorías son 0 si es material sofisticado (metal, tejas, cemento); es 1 si es poco sofisticado o rudimentario (madera, bambú, tejido, tienda,); y es 2 si es material con poca resistencia (boyas, cartón etc.).

*El índice de calidad de la vivienda* se construye a partir de la suma de las categorías de estas tres variables.

- a) Cuando la suma es igual a 0, el índice toma el valor es 0. Es decir que la calidad de la vivienda es muy satisfactoria,
- b) Si la suma se encuentra entre 1 y 3, el índice toma un valor de 1, y se considera satisfactoria
- c) Con una suma que se encuentra 4 y 6, el índice es igual a 2, es decir que la calidad de la vivienda es insatisfactoria.

En cuanto al *índice de hacinamiento* se obtiene por la formula siguiente:

$$i_{\text{hac}} = (\text{personas habitando una vivienda}) / (\text{número de dormitorios en la vivienda}).$$

El punto de corte del índice es 2.5 (CONEVAL, 2010). Entonces *el índice de hacinamiento* será utilizado como variable con tres categorías:

0. Menor o igual a 2.5;
1. con valores de 2.6 a 5
2. Mayor a 5

Para el índice de acceso a servicios básicos las variables ocupadas son las siguientes: a) *fuentes de agua para beber* (acueducto público, acueducto comunal o veredal, lago, río etc.); b) *tipo de servicio sanitario*; c) *sanitario compartido con vecinos*; y c) *el tipo de combustible que utilizan para cocinar*. La variable *disponibilidad de electricidad en el hogar* que Rutstein (2000) utilizó como variable socio-económica, será utilizada en esta investigación para calcular el índice de acceso a servicios básicos (véanse las categorías de cada variable en anexo 1 cuadro A4).

Entonces, con la misma metodología que se ha utilizado para calcular el índice de calidad de la vivienda, con una agrupación de las categorías de las diferentes variables y la suma de ellas que se encuentra entre 0 y 8, el índice de acceso a servicios básicos en el hogar toma valores entre 0 y 2:

- a) El valor 2 (cuando la suma de las categorías es mayor a 6) significa que hay un acceso muy insatisfactorio a los servicios básicos en la vivienda; es decir no hay letrinas en el hogar, no cuenta tampoco con electricidad, las madres utilizan maderas o carbón para cocinar, comparten el sanitario con vecinos y utilizan río, o pozos desprotegidos como fuente de agua para beber.

b) El valor 1 (cuando la suma se encuentra entre 4 y 5) se refiere a un acceso insatisfactorio a los servicios básicos en el hogar.

c) El valor 0 (cuando la suma se encuentra entre 2 y 3) se refiere a que hay un acceso satisfactorio a los servicios básicos en el hogar; es decir, el tipo de letrina es alcantarillado por tuberías o fosa séptica, la electricidad está disponible en el hogar, no comparten sanitarios con vecinos, las madres utilizan gas o electricidad para cocinar y como fuente de agua para beber compran aguas en botella, agua de camión, y de empresas.

### **Variables bio-demográficas**

Con base a lo mencionado anteriormente en el marco teórico respecto a los factores bio-demográficos. Se utilizan las variables siguientes:

#### *a) Sexo del niño*

- 0. Femenino
- 1. Masculino.

#### *b) La edad de la madre al nacimiento del niño*

- 0. Menor o igual a 18 años, que corresponde a un embarazo adolescente.
- 1. 19-25 años
- 2. 26-31, que se refieren a las mejores edades reproductivas de las madres.
- 3. 32 y más que corresponde a la edad en la cual empieza a disminuir la capacidad reproductiva de las madres (OMS, 2009).

#### *c) Orden de nacimiento:*

- 0. Orden 1
- 1. 2-4; las dos primeras categorías refieren a nacimientos con menor riesgo
- 2. Orden mayor o igual a 5, que corresponde a un nacimiento de orden mayor asociados con un mayor riesgo de fallecer en el primer año de vida.

#### *d) Intervalo con el nacimiento anterior:*

- 0. 9-24 meses, que corresponde a un espaciamiento corto
- 1. mayor o igual a 25, que se refiere a un intervalo adecuado entre nacimientos
- 2. Primer nacimiento, que corresponde a los primogénitos.

Cabe advertir que para las variables orden de nacimiento e intervalo con el nacimiento anterior, las categorías orden 1 y primer nacimiento coinciden, entonces para evitar problema de colinealidad, en el modelo se construyó una nueva variable a partir de la combinación de ambas, con las categorías siguientes:

0. Intervalo 9-24 meses y orden mayor o igual a 5
1. Intervalo 9-24 meses y orden entre 2-4
2. Intervalo mayor o igual a 25 meses y orden entre 2-4
3. Intervalo mayor o igual a 25 meses y orden mayor o igual a 5
4. Primer nacimiento.

### **Factores nutricionales**

Debido a la indisponibilidad de información clave sobre *el peso al nacer* de los recién nacidos, desafortunadamente no puede ser utilizado como variable, solo hay información disponible para 23% de los niños nacidos vivos y tampoco se puede utilizar la variable sobre la administración de vitamina A para los niños que fallecieron antes de cumplir un año. Entonces, en este estudio se utilizan las variables categóricas siguientes:

a) *Recibió vitamina A después el parto*

0. La madre no recibió
1. La madre recibió.

b) Para *la duración de la lactancia* debido a que solamente se tiene datos disponibles para 31% de los casos, se utiliza una variable con la que se intenta aproximar el periodo de lactancia, al suponer que no existió impedimento para que las madres pudieran amamantar a sus hijos, esta variable es *el intervalo con el nacimiento posterior*: si el intervalo se encuentra entre 9-14 meses, el periodo de lactancia para el niño no tuvo impedimento para ser entre 0-5 meses que corresponde a un tiempo menor de periodo de lactancia exclusiva según las normas de la OMS, es decir que la madre tuvo la oportunidad de amamantar exclusivamente solamente durante los cinco primeros meses después el parto; y en el caso que el intervalo al nacimiento posterior sea de 15 meses o más, este periodo fue de aproximadamente 6 meses o más, lo que implica que la mujer no tuvo impedimento para darle lactancia al niño, al menos durante los seis meses que habla la norma en Haití. Entonces las categorías son las siguientes:

0. 9-14 meses
1. Mayor o igual a 15 meses,

2. Último nacimiento.

### **Utilización de los servicios de salud**

Tomando en cuenta el protocolo desarrollado por el MSPP y los datos disponibles, en el marco de este estudio de los factores asociados con la mortalidad infantil en Haití, se consideran como variables relacionadas con la utilización de los servicios de salud:

#### *a) Lugar del parto*

0. Domicilio

1. Centro de salud

2. Hospital.

#### *b) Las consultas prenatales*

0. La madre no tuvo consultas prenatales

1. Si La madre tuvo al menos una consulta prenatal.

#### *d) Persona que atendió el parto*

0. Profesional de la salud

1. Agente comunitario tradicional

2. Nadie.

Desafortunadamente en la encuesta no se pregunta sobre la inmunización de los niños que fallecieron antes de cumplir un año, por lo que no se pudo utilizar en este trabajo.

## Capítulo 4. DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES ASOCIADOS CON LA MORTALIDAD INFANTIL

En esta parte del trabajo, se presenta una descripción de las diferentes variables seleccionadas para la investigación y un análisis bivariado entre las variables explicativas y la variable dependiente, con el objetivo de analizar la relación entre ellas. Cabe señalar que para describir la población bajo estudio y los factores asociados a la mortalidad infantil se utiliza como nivel de representatividad un ponderador<sup>20</sup> de 1/1, 000,000.

### 4.1 Descripción de la población bajo estudio

El tamaño de la muestra de la población bajo estudio es de 7,543 niños nacidos vivos durante los cinco años previos a la encuesta (33.6% en áreas urbanas y 66.4% en zonas rurales) que corresponden a 5,414 madres de 15-49 años en 4,868 hogares.

### 4.2 Variable dependiente: Mortalidad infantil

Para los nacidos vivos entre 2007-2012<sup>21</sup>, se observa que 5.8% fallecieron antes de cumplir un año mientras que 94.2% siguen viviendo después de su primer cumpleaños (cuadro 2). Lo cual podría considerarse como un descenso en la probabilidad de morir en el primer año de vida en el país si se compara con los periodos anteriores donde el nivel de mortalidad infantil era más alto.

**Cuadro 2. Haití. : Distribución porcentual de nacidos vivos entre 2007-2012 según la condición de fallecimiento durante el primer año de vida**

Falleció antes de cumplir un año	(%)
Sí	5.8
No	94.2
Total	100.0

(n=7, 151)

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012.

<sup>20</sup> Cuando se aplica el ponderador, el tamaño de la muestra cambia a 7,151, debido a que el diseño del ponderador no toma en cuenta todos los casos de la sub-muestra.

<sup>21</sup> Para evitar repeticiones, en las interpretaciones de los resultados no se mencionará las palabras “entre 2007-2012” y “en los cinco últimos años previos a la encuesta”.

### **4.3 Descripción de las variables explicativas**

En esta parte del trabajo se realiza la descripción de las variables explicativas según el lugar de residencia con el objetivo de presentar la realidad social de la población bajo estudio, y realizar una comparación de los factores de riesgo de mortalidad infantil entre las zonas rurales y las áreas urbanas.

#### **4.3.1 Factores socio-económicos y el efecto del terremoto de 2010**

Respecto al nivel de escolaridad de las madres de los nacidos vivos “cinco años previos a la encuesta” se advierte una diferencia según el lugar de residencia. Los niños cuyas madres residen en áreas rurales tienen menos nivel de escolaridad que aquellas que viven en medios urbanos. En 8.9% de los nacidos vivos se observa que las madres que viven en zonas urbanas alcanzaron el nivel secundaria completa o más, es decir asistieron a la escuela durante 13 años o más, mientras que en zonas rurales, en solo 1.5% de los nacidos vivos alcanzaron este nivel (Cuadro 3). Además, en 40.8% de los nacidos vivos, se advierte que las madres que viven en zonas urbanas asistieron entre 0 y 5 años a la escuela es decir tuvieron ningún nivel de escolaridad o alcanzaron solamente la primaria incompleta; mientras que para 69.2% cuyas madres residen en medio rural alcanzaron este nivel. Es importante mencionar que en la mayoría de las zonas rurales en Haití, las escuelas alcanzan solamente el nivel primario, o secundaria incompleta; entonces las madres que viven en estas áreas no tienen acceso a los demás niveles; además la agricultura se considera en medio rural como la mejor actividad de subsistencia para acceder a los necesidades básicas entonces, en algunos casos, las madres dedican más tiempo a las actividades agrícolas a costa de la asistencia a la escuela; lo cual podría influir negativamente la sobrevivencia de los niños, considera el papel importante que desempeña la escolaridad de la madre sobre un evento demográfico como la mortalidad infantil (Cuadro 3).

En cuanto al acceso a información pública, la lectura del cuadro 3 revela que en Haití, sobre todo en medio rural, las madres tienen un acceso escasez. Solo en 21.2% de los nacidos vivos (38.9% en área urbano y 11.2% en zonas rurales), las madres tienen un buen acceso a información pública, es decir cada día, escuchan la radio, miran la televisión y leen periódicos. Cabe señalar que en áreas rurales debido a que en las viviendas hay un menor disponibilidad de la electricidad, en la mayoría de los casos las madres para acceder a información pública utilizan solamente radios que funcionan con energía solar o baterías por

lo tanto su acceso es escaso, lo que podría contribuir a un incremento del nivel de la mortalidad infantil en estas zonas, debido a la importancia del acceso a información sobre higiene ambiental y de prevención a los enfermedades sobre la salud de los niños (Cuadro 3).

Respecto a la actividad económica de las madres, en 39.4% de los nacidos vivos que viven en medio urbano, y en 38.6% que residen en zonas rurales las madres no trabajan; mientras que para 45.3% que viven en áreas urbanas y 47.4% que residen en zonas rurales las madres tienen un negocio de ventas (es decir el comercio de productos en detalle o ambulatorio) lo cual podría afectar positivamente a la sobrevivencia de los niños dado el papel importante que desempeña en la vivienda el apoyo económico de las madres en cuanto al acceso a servicios de salud y una buena alimentación de los niños (Cuadro 3).

Cabe agregar que 34.1% de los niños que residen en áreas urbanas y 33.4% que residen en medio rural nacieron antes del terremoto del año 2010; estos niños en general tienen un menor riesgo de contraer enfermedades infecciosas, debido a que, después del terremoto las condiciones socio-ambientales en el país empeoraron, de tal forma que las condiciones sanitarias, de higiene, sobre todo en los campos de alejamiento, no son las adecuadas (Cuadro 3).

**Cuadro 3. Haití: Distribución porcentual de los niños según las características socio-económicas de las madres, el lugar de residencia y su periodo de nacimiento respecto al terremoto**

Lugar de residencia	Urbano %	Rural %	Total %
<b>Nivel de escolaridad de la madre</b>			
Ninguna o primaria incompleta	40.8	69.2	58.9
Secundaria incompleta	50.3	29.3	36.9
Secundaria completa o más	8.9	1.5	4.2
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Acceso a información pública de las madres</b>			
Acceso muy escaso	8.2	19.2	15.2
Acceso escaso	52.9	69.6	63.6
Acceso bueno	38.9	11.2	21.2
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Actividad de la madre</b>			
No trabaja	39.4	38.6	38.9
Profesional/técnico/Manual	15.3	14.0	14.5
Negocios de ventas	45.3	47.4	46.6
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Terremoto</b>			
Nació después	65.9	66.6	66.4
Nació antes	34.1	33.4	33.6

n= 7,151 (urbano =2,587 rural =4,564)

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012.



### 4.3.2 Estructura del hogar

Respecto al sexo del jefe de hogar, la jefatura femenina es más común en zonas urbanas (46.2%) que en medio rural (34.7%); mientras que los hogares encabezados por hombres predominan en áreas rurales (65.3%) que en zonas urbanas (53.8%). Es importante señalar que en Haití, la tradición de sistema patriarcal es muy fuerte, sobre todo en áreas rurales. Además, de acuerdo a Echarri (2003) y De la Rocha (1986), los hogares encabezados por las mujeres son generalmente más pobres, y si las mujeres no disponen de un empleo formal que podría ayudarlas a mantener financieramente a sus niños, los niños tendrán un menor acceso a servicios de salud, y una alimentación más desequilibrada<sup>22</sup>, lo que puede afectar su desarrollo nutricional e incrementar el riesgo de fallecer en el primer año de vida (Cuadro 4).

En cuanto al estatus matrimonial de las madres de los niños, encontramos que la unión libre “plasaj” se encuentra más en zonas urbanas (17.3%) que en áreas rurales (12.5%); mientras que en 12.8 % de los nacidos vivos (15.6 % que viven en área urbana y 11.2% que residen en zonas rurales) las madres son ex-unidas o nunca unidas. Es importante señalar que, en Haití, debido a las normas y tradicionales, en general se exige a la madre de casarse antes o durante el primer embarazo, especialmente en zonas rurales; en caso contrario, la comunidad o las familias tienden a sancionar y abandonar a las madres, quienes en la mayoría de los casos son adolescentes que no disponen de suficientes recursos económicos para cuidarse y a su niño, lo cual podría incrementar el nivel de mortalidad infantil para esta categoría de mujeres (Cuadro 4).

Respecto a la participación de las madres en las decisiones en el hogar, hallamos que las madres, tanto en zonas urbanas como en las rurales, casi no tienen una participación muy activa en las decisiones en el hogar; en solo 10.3% nacidos vivos que viven en zonas urbanas y 11.0% que residen en medio rural, las madres participan muy activa en las decisiones. Esto se debe a que en Haití se preconiza un sistema patriarcal, por lo que todo el poder de decisión se concentra en la mano del padre, lo que podría afectar negativamente la sobrevivencia de los niños; considerando la importancia de la participación de las madres en las decisiones en el hogar, sobre todo en las decisiones que se refieren a la salud de los niños, en cuanto a la inmunización y al seguimiento del desarrollo antropométrico (Cuadro 4).

---

<sup>22</sup> Los alimentos preparados en el hogar no corresponden necesariamente a las necesidades nutricionales del niño.

**Cuadro 4. Haití: Distribución porcentual de los nacidos vivos en los últimos 5 años por medio de residencia según el sexo del jefe del hogar, el estatus matrimonial y la participación de las madres en las decisiones en el hogar**

Lugar de residencia	Urbano %	Rural %	Total %
<b>Sexo del jefe del hogar</b>			
Hombre	53.8	65.3	61.1
Mujer	46.2	34.7	38.9
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Estatus matrimonial</b>			
Nunca unidas o ex unidas	15.6	11.2	12.8
Unión libre	17.3	12.5	14.2
Unidas	67.1	76.3	73.0
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Participación de las mujeres en las decisiones en el hogar</b>			
Ninguna	15.7	11.4	13.0
Mas o menos activa	13.8	17.3	16.1
Activa	60.2	60.3	60.2
Muy activa	10.3	11.0	10.7
Total	100.0	100.0	100.0

n= 7,151 (urbano =2,587 rural =4,564)

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012.

### 4.3.3 Factores de riesgo del entorno

El índice de hacinamiento permite observar la cantidad de espacio disponible, por individuo para dormir en la vivienda. En el cuadro 5, observamos que tanto en áreas urbanas (71.5%) como en áreas rurales (72.0%), en la mayoría de los casos, los nacidos vivos residen en una vivienda donde el hacinamiento es mayor a 2.5. Debido a que en Haití, se tiene la tradición de familia extendida y compleja; (es decir bajo el mismo techo pueden vivir individuos de relaciones de parentesco diferentes o de generación diferente como abuelos, abuelas) aunque la vivienda no disponga de suficiente espacios para dormir, lo cual podría contribuir a un incremento del nivel de mortalidad infantil por el incremento de los riesgos de contaminación o de contagio de enfermedades infecciosas. Pero también puede implicar que hay un mayor número de personas encargadas de cuidar al niño lo que podría disminuir la vulnerabilidad de estos niños (Cuadro 5).

El índice de calidad de la vivienda se refiere al material principal del piso, de la pared y del techo del hogar. La lectura del cuadro 5 permite observar que los nacidos vivos que viven en las áreas urbanas (73.6%) habitan en una vivienda de mejor calidad que aquellos que residen en zonas rurales (33.9%) con un índice de calidad de vivienda muy satisfactoria, es decir que estos niños viven en un hogar construido con material elaborado (piso en cemento/o

cerámicas, con techo de cemento y pared en bloque de cemento). Esto se debe a que en las zonas urbanas hay una mayor disponibilidad de los materiales sofisticados, para construir viviendas, que en zonas rurales, lo cual podría afectar negativamente la sobrevivencia de los niños en estas últimas, debido al papel que desempeña la condición de la vivienda sobre los riesgos de contraer enfermedades infecciosas.

El índice de acceso a servicios básicos en la vivienda, hace referencia a los servicios disponibles en el hogar, en cuanto a la fuente de agua para beber, el tipo de sanitario, si comparten sanitarios con vecinos, la disponibilidad de electricidad en el hogar, y el tipo de combustible que se utiliza para cocinar. En el cuadro 5 se advierte que, en medio rural (79.8%) los nacidos vivos tienen un acceso muy limitado a los servicios básicos en la vivienda, en una proporción más alta, que en zonas urbanas (30.2%) es decir un porcentaje mayor viven en hogares sin electricidad, y utilizan pozos no protegidos o agua de río como agua para beber, no disponen de sanitarios, o en el caso que dispongan de sanitario, lo comparten con vecinos y utilizan madera o carbón de madera para cocinar. Esto es consecuencia de la gran desigualdad social existente en el país, lo cual afecta negativamente la salud y la sobrevivencia de los niños, al incrementar el riesgo de contraer enfermedades infecciosas.

**Cuadro 5. Haití: Distribución porcentual de los nacidos vivos entre 2007-2012, por lugar de residencia según el índice de hacinamiento, el índice de la calidad de la vivienda y el índice de acceso a servicios básicos en el hogar**

<b>Lugar de residencia</b>	<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>	<b>Total</b>
	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
<b>Índice de Hacinamiento</b>			
<=2.5	28.5	28.0	28.1
2.6 – 5	54.4	56.1	55.5
Mayor a 5	17.1	15.9	16.4
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Calidad de la vivienda</b>			
Muy satisfactoria	73.6	33.9	48.3
Satisfactoria	15.4	35.9	28.5
insatisfactoria	9.8	28.8	21.9
Casos perdidos	1.2	1.4	1.3
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Acceso a servicios básicos en la vivienda</b>			
Satisfactorio	22.3	3.1	10.0
Insatisfactorio	47.5	17.1	28.1
Muy insatisfactorio	30.2	79.8	61.9
Total	100.0	100.0	100.0

n= 7,151 (urbano =2,587 rural =4,564)

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012.

#### 4.3.4 Factores bio-demográficos

Respecto a los factores bio-demográficos, considerando el orden de nacimiento, en zonas urbanas (40.9%) predominan más los niños de orden 1 que en áreas rurales (29.1%); mientras que los nacidos vivos de orden mayor o igual a 5 fueron relativamente más numerosos en zonas rurales (25.3%), que en áreas urbanas (12.7%) (Cuadro 6). Esto se debe a que, en las zonas rurales, la agricultura constituye el principal medio de subsistencia de los hogares para poder acceder a las necesidades básicas; por lo que tener muchos hijos en el hogar puede contribuir en una mayor fuerza de trabajo y por ende un incremento de la productividad y de los recursos económicos; lo cual podría afectar negativamente la sobrevivencia de los niños, considerando el efecto de los embarazos múltiples sobre la capacidad biológica de la madre de procrear y la salud de los niños (Cuadro 6).

En cuanto al intervalo previo al nacimiento anterior, encontramos que tanto en medio urbano (12.5%), como en zona rural (16.7%) los niños que nacieron en un intervalo menor a 24 meses respecto al nacimiento previo fueron menos de 25%; mientras que, en ambos lugares de residencia, más de 45% (46.2% en área urbana y 53.8% en medio rural) nacieron en un intervalo mayor o igual a 25 meses respecto al nacimiento anterior (Cuadro 6). Esto podría ser explicado por el incremento de la utilización de métodos anticonceptivos por parte de las madres, lo que podría influir positivamente sobre la sobrevivencia de los niños, al espaciar los nacimientos y por tanto tener los beneficios que esto acarrea como una mejor nutrición de los niños (Cuadro 6).

En cuanto a la edad de la madre al nacimiento del niño, la lectura del cuadro 6 revela que la maternidad en Haití es temprana dado que una tercera parte de los nacimientos se registran en madres menores de 18 años y más de la mitad ocurren en madres de 19-25 años. Es importante mencionar que en zonas urbanas (15.7%) predominan los embarazos de madres de 26-31 años sobre los ocurridos en zonas rurales (8.3%). Este comportamiento reproductivo podría ser una consecuencia del mejor acceso y asistencia a la escuela por parte de las madres que viven en zonas urbanas, lo cual afectaría positivamente la sobrevivencia de los niños debido a las complicaciones y los riesgos que representan los embarazos adolescentes.

Cabe agregar que, de los nacidos vivos entre 2007-2012, la mitad de ellos que nacieron en zonas urbanas (51.0%) y en áreas rurales (50.7%) son de sexo masculino, y 49.2% son niñas (Cuadro 6).

**Cuadro 6. Haití: Distribución porcentual de los niños por lugar de residencia según sus características bio-demográficas y la edad de la madre al momento del parto**

Lugar de residencia	Urbano %	Rural %	Total %
<b>Orden de nacimiento</b>			
1	40.9	29.1	33.4
2-4	46.4	45.6	45.9
Mayor o igual a 5	12.7	25.3	20.7
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Intervalo con el nacimiento anterior (meses)</b>			
9- 24	12.5	16.7	15.1
Mayor o igual a 25	46.2	53.8	51.1
Primer nacimiento	41.3	29.5	33.8
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Edad de la madre al nacimiento del niño</b>			
Menos a 18 años	30.2	35.5	33.6
19-25	50.6	54.2	52.9
26-31	15.7	8.3	11.0
>=32	3.5	2.0	2.5
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Sexo del niño</b>			
Masculino	51.0	50.7	50.8
Femenino	49.0	49.3	49.2
Total	100.0	100.0	100.0

n= 7,151 (urbano =2,587 rural =4,564)

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012.

#### 4.3.5 Factores nutricionales

En cuanto a la administración de vitamina A a las madres, se puede observar que, en los dos meses posteriores al parto, los nacidos vivos cuyas madres residen en áreas rurales (28.8%) tienen un menor acceso a la vitamina A que aquellos en medio urbano (42.8%); lo cual podría afectar negativamente la salud y la sobrevivencia de los niños que viven en las zonas rurales, si se considera el rol que desempeña la vitamina A sobre la nutrición de dichos niños (Cuadro 7).

Respecto al intervalo al nacimiento posterior, que se considera como variable que puede aproximar la posibilidad de haber amamantado a los niños, para 23.1% de los nacidos vivos en los últimos 5 años previos a la encuesta (17.3% en zonas urbanas y 26.4% en medio rural),

el intervalo con el nacimiento posterior fue mayor o igual a 15 meses, entonces para estos nacidos vivos, en el caso que la madre no tuviera ninguna enfermedad (como por ejemplo VIH) que le haya impedido amamantar, el periodo máximo posible de haber sido amamantando fue mayor a seis meses, es decir que estos niños tuvieron la posibilidad de verse beneficiados de la lactancia exclusiva por seis meses o más como lo aconseja la OMS; mientras que para solamente 2.3% de los nacidos vivos (2.5% en zona urbana y 2.2% en área rural) la duración de la lactancia fue de un máximo cinco meses; lo cual podría afectar el desarrollo antropométrico de dichos niños y, por lo tanto, influir negativamente sobre su estado de salud, debido a la importancia de la leche materna en el desarrollo del niño y el impacto en su alimentación (Cuadro 7).

**Cuadro 7. Haití: Distribución porcentual de los nacidos vivos 2007- 2012 por lugar de residencia según el intervalo con el nacimiento posterior y la administración de la vitamina A a su madre**

Lugar de residencia	Urbano %	Rural %	Total %
<b>Madre recibió vit. A en los dos meses posteriores al parto</b>			
Recibió	42.8	28.8	33.8
No recibió	57.2	71.2	66.2
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Intervalo con el nacimiento posterior (meses)</b>			
9-14 meses	2.5	2.2	2.3
Mayor o igual a 15 meses	17.3	26.4	23.1
Ultimo nacimiento	80.2	71.4	74.6
Total	100.0	100.0	100.0

n= 7,151 (urbano =2,587 rural =4,564)

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012.

#### 4.3.6 Utilización de los servicios de salud

En cuanto a las consultas prenatales, se puede observar que en zonas urbanas, para 21.0% de los nacidos vivos las madres declararon que acudieron a consultas prenatales<sup>23</sup> mientras que para 29.5% que residen en medio rural, las madres no tuvieron acceso a este servicio. De manera global, en casi 3 de cada 4 nacidos vivos (73.5%), la madre acudió a consultas prenatales; dado el efecto positivo de las consultas prenatales sobre la salud de materno-infantil, se considera que este puede ser un factor que haya propiciado la disminución de la mortalidad infantil observada en Haití en los últimos años (Cuadro 8).

<sup>23</sup> Según las normas del Ministerio de la salud Pública de la Población, las madres embarazadas deben asistir al menos a tres consultas prenatales, y eso durante periodos específicos durante el embarazo. Pero debido a que no se cuenta con estos datos en la encuesta, sólo se presenta si la madre tuvo o no consulta prenatal.

Cabe agregar que, entre los niños nacidos vivos entre 2007-2012, se observa una mayor proporción que nacieron en el domicilio que viven en medio rural (72.0%) que aquellos que residen en áreas urbanas (40.7%); mientras que más de 45% de los que residen en zonas urbanas (47.9%) nacieron en un hospital contra solamente 16.5% en áreas rurales. Es importante señalar que en áreas rurales predominan los partos atendidos por agentes comunitarios tradicionales (72.6%) que en zonas urbanas (40.5%); es decir la madre declaró que fue atendida por matronas certificadas o médicos tradicionales “medsen fey” al momento del parto; mientras que para 35.6% de los nacidos vivos (57.3% en medio urbano y 23.3% en zona rural) las madres declararon que fueron atendidas por un profesional de salud (medico, enfermera o enfermera partera) (Cuadro 8). Estos resultados, reflejan las desigualdades que existen en el país, en cuanto al acceso a los servicios de salud, según el lugar de residencia, que puede ser de tipo geográfico o económico sobre todo en áreas rurales; lo cual aumenta la vulnerabilidad de los niños y afecta negativamente su desarrollo.

**Cuadro 8. Haití: Distribución porcentual de los nacidos vivos en los últimos 5 años anteriores a la encuesta por lugar de residencia según la utilización de los servicios de salud por parte de las madres**

Lugar de residencia	Urbano %	Rural %	Total %
<b>Consultas prenatales</b>			
No	21.0	29.5	26.5
Sí	79.0	70.5	73.5
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Lugar del Parto</b>			
Domicilio	40.7	72.0	60.7
Centro de salud/otros	11.4	11.5	11.5
Hospital	47.9	16.5	27.8
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Persona que atendió al parto</b>			
Profesional de salud	57.3	23.3	35.6
Agente comunitario tradicional	40.5	72.6	61.0
Nadie	2.2	4.1	3.4
Total	100.0	100.0	100.0

n= 7,151 (urbano =2,587 rural =4,564)

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012.

#### 4.4 Análisis bivariado

En esta parte de la investigación, con el objetivo de analizar la relación entre las variables explicativas y la variable dependiente, se presentan pruebas de diferencias de proporciones y pruebas de independencia ji-cuadrada.

#### 4.4.1 Pruebas de diferencias de proporciones

En el cuadro 9, se presentan los resultados<sup>24</sup> de dichas Pruebas.

Para la variable lugar de residencia, “a un nivel de significancia de 5%”<sup>25</sup>, se rechaza la hipótesis según la cual que la proporción de niños o niñas que fallecieron en áreas rurales<sup>26</sup> es igual que aquellos que residen en áreas urbanas, esta proporción es mayor en medio urbano; este es un resultado sorprendente considerando las difíciles condiciones de vida que se observaron en los análisis anteriores para las zonas rurales, especialmente en cuanto al acceso a la educación, a la salud, la calidad de la vivienda y el acceso a servicios básicos. Pero este resultado podría ser la consecuencia del terremoto del año 2010, que afectó más las zonas urbanas que a las rurales.

Respecto a la variable sexo del jefe de hogar, la prueba arroja resultados significativos para apoyar la hipótesis que en los hogares encabezados por hombres como por mujeres la proporción de niños que fallecieron antes de cumplir un año no es diferente; es decir que la jefatura de hogar estadísticamente no influye sobre la probabilidad de fallecer en el primer año de vida, otro resultado extraño que se intentará comprobar con la estimación del modelo logístico (Cuadro 9).

Para la variable sexo del niño, los resultados de la prueba de diferencia de proporción revelan que no se puede apoyar la hipótesis que en el país existe una diferencia en la mortalidad infantil por sexo; es decir que tanto los niños como las niñas están expuestos al mismo riesgo de fallecer antes de cumplir un año (Cuadro 9).

En cuanto a la variable de si el niño nació antes o después del terremoto de 2010, los resultados de la prueba no permiten apoyar la hipótesis que la proporción de niños y niñas fallecidos que nacieron después del terremoto en el primer año de vida es menor que aquellos que nacieron antes el terremoto, otra vez, otro hallazgo sorprendente, considerando los daños físicos y materiales que ocasionó el terremoto del año 2010 (Cuadro 9).

Respecto a la variable Vitamina A, el resultado de la prueba revela que aquellos niños o niñas cuyas madres recibieron vitamina A en los dos primeros meses posteriores al parto fallecieron

---

<sup>24</sup> Los resultados completos son presentados en Anexo 2.

<sup>25</sup> Para evitar repetición, en las interpretaciones no se mencionara la palabra “a un nivel de significancia de 5%”.

<sup>26</sup> Para evitar repeticiones, en las interpretaciones de los resultados no se mencionara las palabras “en el primer año de vida” o “antes de cumplir un año.”



en una menor proporción que aquellos cuyas madres no recibieron; resultado interesante, en cuanto al efecto de esta vitamina sobre la nutrición de los niños (Cuadro 9).

Para la variable consultas prenatales, con el resultado de la prueba de hipótesis, no se puede rechazar la hipótesis que los niños o niñas cuyas madres acudieron a consultas prenatales fallecieron en una menor proporción que aquellos que las madres no tuvieron acceso a este servicio, otro resultado interesante a comprobar con la regresión logística, dado el papel que desempeña las consultas prenatales en el seguimiento del embarazo.

**Cuadro 9: Resultados de las pruebas de diferencia proporción entre la variable dependiente y las variables explicativas seleccionadas**

VARIABLES EXPLICATIVAS	Z	P(Z<z)
Lugar de residencia	-3.085	0.001
Sexo del Jefe del hogar	0.054	0.521
Sexo del niño	-1.183	0.119
Terremoto	-0.988	0.162
Madre recibió vit. A en los dos meses posterior al parto	10.333	0.001
Consultas prenatales	11.843	0.001

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012.

#### 4.4.2 Prueba de independencia Ji-cuadrada ( $\chi^2$ )

En esta parte de la investigación se presenta los resultados de la prueba de independencia entre la variable dependiente y las variables explicativas.

##### Factores socio-económicos y efecto del terremoto

Respecto a los factores socio-económicos y el efecto del terremoto, “con un nivel de significancia de 5%”<sup>27</sup> las variables de nivel escolaridad de la madre, terremoto y actividad económica de la madre no están individualmente relacionadas con la mortalidad infantil. Mientras que existe cierta relación de dependencia entre el acceso a información pública, el lugar de residencia y la mortalidad en el primer año de vida (Cuadro 10)

Cabe señalar que respecto al nivel de escolaridad de la madre se observa un porcentaje mayor de nacidos vivos que fallecieron para las madres que no tenían ningún nivel de escolaridad o alcanzaron primaria incompleta (5.9%) que aquellas que alcanzaron secundaria completa o más (3.2%) (Cuadro 10).

<sup>27</sup> Para evitar repetición, en las interpretaciones no se mencionara las palabras “a un nivel de significancia de 5%” y “en el primer año de vida”.

En cuanto al acceso a información pública, se nota que para los nacidos vivos cuyas madres tienen un buen acceso a información pública la proporción que fallecieron fue mayor (7.7%) que aquellos cuyas madres tienen un acceso muy escaso (5.5%) o escaso (5.6%).

Para la actividad de la madre, la lectura del cuadro 10 permite observar que para las madres que ejercen una actividad profesional/técnica/manual, la proporción de nacidos vivos que fallecieron fue mayor (6.7%) que para aquellas que tienen como actividad económica un negocio de ventas (6.2%) o no trabaja (5.2%).

En cuanto al lugar de residencia, se puede señalar que una mayor proporción de nacidos vivos que fallecieron en zonas urbanas (7.1%) que en áreas rurales (5.3%). Respecto a la variable terremoto, se advierte un menor porcentaje de niños fallecidos que nacieron después el terremoto (5.7%) que aquellos que nacieron antes (6.3%) (Cuadro 10).

**Cuadro 10. Haití: Distribución porcentual de los niños según la condición de fallecimiento durante el primer año de vida y a) las características socio-económicas de las madres, b) el lugar de residencia c) su periodo de nacimiento respecto al terremoto**

<b>Falleció antes de cumplir un año</b>	No %	Sí %	Total %	Pearson ( $\chi^2$ )	Valor-p <sup>28</sup>
<b>Nivel de escolaridad de la madre</b>				4.76	0.09
Ninguna o primaria incompleta	94.1	5.9	100.0		
Secundaria incompleta	93.8	6.2	100.0		
Secundaria completa o más	96.8	3.2	100.0		
Total	94.2	5.8	100.0		
<b>Acceso a información pública de las madres</b>				6.87	0.03
Acceso muy escaso	94.5	5.5	100.0		
Acceso escaso	94.4	5.6	100.0		
Acceso bueno	92.5	7.7	100.0		
Total	94.2	5.8	100.0		
<b>Actividad de la madre</b>				4.54	0.11
No trabaja	94.8	5.2	100.0		
Profesional/técnico/Manual	93.3	6.7	100.0		
Negocios de ventas	93.8	6.2	100.0		
Total	94.2	5.8	100.0		
<b>Lugar de residencia</b>				9.51	0.002
Rural	94.7	5.3	100.0		
Urbano	92.9	7.1	100.0		
Total	94.2	5.8	100.0		
<b>Terremoto</b>				0.98	0.323
Nació después	94.3	5.7	100.0		
Nació antes	93.7	6.3	100.0		
Total	94.2	5.8	100.0		

n=7,543 (Falleció = 444, No Falleció =7,099)

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012.

<sup>28</sup> El nivel de significancia considerada para esta prueba es 5%.

## Estructura del hogar

En cuanto a la estructura del hogar, según los datos de la EMMUS 2012 se tiene que la mortalidad infantil de los niños es independiente de la participación de las madres en las decisiones en el hogar, del estatus marital y el sexo del jefe de hogar. Además el resultado de la prueba de Ji-cuadrada revela que existe una relación significativa entre las variables de participación de las madres en las decisiones en el hogar y su estatus marital. En general, en el caso que la madre sea ex -unida o soltera, las decisiones en el hogar se toman sola (Cuadro A13 en Anexo 3).

Es importante mencionar que la proporción de nacidos vivos que fallecieron en los hogares encabezados por los hombres (5.9%) fue igual a la proporción de aquellos que fallecieron en los hogares encabezados por las mujeres (5.9%); mientras que para las madres ex-unidas o nunca unidas el porcentaje de niños que fallecieron (6.7%) fue mayor que para aquellas que viven en unión libre “plasaj” (5.7%) o casadas (5.8%). En cuanto a la participación de las mujeres en las decisiones en el hogar, se puede observar en el cuadro 11 para las madres que tienen una participación muy activa en las decisiones en el hogar, el porcentaje de nacidos vivos que fallecieron fue mayor (7.3%) que aquellas que participan activamente (5.6%) o no participa (6.7%) en estas decisiones.

**Cuadro 11. Haití: Distribución porcentual de los nacidos vivos según la condición de fallecimiento durante el primer año de vida y a) sexo del jefe del hogar, b) el estatus matrimonial y c) la participación de las madres en las decisiones en el hogar**

<b>Falleció antes de cumplir un año</b>	No %	Sí %	Total %	Pearson ( $\chi^2$ )	Valor-p
<b>Sexo del jefe del hogar</b>					
Hombre	94.1	5.9	100.0	0.00	0.96
Mujer	94.1	5.9	100.0		
Total	94.2	5.8	100.0		
<b>Estatus matrimonial</b>					
Nunca unidas o ex unidas	93.3	6.7	100.0	1.36	0.51
Unión libre	94.3	5.7	100.0		
Casadas	94.2	5.8	100.0		
Total	94.2	5.8	100.0		
<b>Participación de las mujeres en las decisiones en el hogar</b>					
Ninguna	93.3	6.7	100.0	5.30	0.15
Mas o menos activa	94.5	5.5	100.0		
Activa	94.4	5.6	100.0		
Muy activa	92.7	7.3	100.0		
Total	94.2	5.8	100.0		

n=7,543 (Falleció = 444, No Falleció =7,099)  
 Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012.

## Factores de riesgo del entorno

En cuanto a los factores de riesgo del entorno, en el cuadro 12 se advierte que existe una relación de dependencia entre el índice de hacinamiento, el índice de acceso a servicios básicos en la vivienda y la mortalidad infantil. Sin embargo, esto no pasa entre la calidad de la vivienda y la mortalidad en el primer año de vida.

En cuanto al índice de hacinamiento, se observa que en las viviendas con un índice de hacinamiento mayor a 5 la proporción de nacidos vivos que fallecieron (4.2%) fue menor que en aquellas de índice de hacinamiento menor o igual a 2.5 (7.7%) o donde este índice se encuentra entre 2.6 y 5 (5.5%). Para la calidad de la vivienda, en las viviendas de calidad muy satisfactoria el porcentaje de niños que fallecieron fue menor (5.3%) que en aquellas de calidad satisfactoria (6.5%) o insatisfactoria (6.2%). Respecto al acceso a servicios básicos en la vivienda, la proporción de nacidos vivos que fallecieron en las viviendas donde el acceso a los servicios es insatisfactorio (7.2%) o muy insatisfactorio (5.7%) fue mayor que aquellos que residen en una vivienda con un acceso satisfactorio (3.4%) (Cuadro 12).

**Cuadro 12. Haití: Distribución porcentual de los nacidos vivos entre 2007-2012 según la condición de fallecimiento durante el primer año de vida y a) el índice de hacinamiento b) el índice de la calidad de la vivienda, c) el índice de acceso a servicios básicos en el hogar**

<b>Falleció antes de cumplir un año</b>	No %	Sí %	Total %	Pearson ( $\chi^2$ )	Valor-p
<b>Índice de hacinamiento</b>				20.21	0.00
<=2.5	92.3	7.7	100.0		
2.6 – 5	94.5	5.5	100.0		
Mayor a 5	95.8	4.2	100.0		
Total	94.2	5.8	100.0		
<b>Calidad de la vivienda</b>				3.94	0.27
Muy satisfactoria	94.7	5.3	100.0		
Satisfactoria	93.5	6.5	100.0		
insatisfactoria	93.8	6.2	100.0		
Total	94.2	5.8	100.0		
<b>Acceso a servicios básicos en la vivienda</b>				11.95	0.00
Satisfactorio	96.6	3.4	100.0		
Insatisfactorio	92.9	7.2	100.0		
Muy insatisfactorio	94.3	5.7	100.0		
Total	94.2	5.8	100.0		

n=7,543 (Falleció = 444, No Falleció =7,099)

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012.

## Factores bio-demográficos

Respecto a la relación entre los factores bio-demográficos y la mortalidad infantil, los resultados de la prueba de Ji-cuadrada revelan que no existe una relación de dependencia entre las variables orden de nacimiento, edad de la madre al nacimiento del niño, sexo del niño y la mortalidad infantil; mientras que se observa una cierta relación entre el intervalo con el nacimiento anterior y la mortalidad en el primer año de vida.

Respecto al orden de nacimiento, se puede observar en el cuadro 13 un porcentaje mayor de nacidos vivos de orden 1 (6.5%) que murieron que aquellos de orden mayor o igual a 5 (6.2%) y de orden entre 2 y 4 (5.3%).

En cuanto al intervalo con el nacimiento anterior, los nacidos vivos que nacieron entre 9-24 meses después el nacimiento anterior que fallecieron (8.1%) fueron mayores que aquellos que nacieron en un intervalo mayor o igual a 25 meses (4.7%). Cabe señalar que entre los primogénitos que nacieron entre 2007-2012 más de 5% fallecieron antes de cumplir un año (Cuadro 13).

Respecto a la edad de la madre al nacimiento del niño, hay una mayor proporción de niños de madres adolescentes (6.7%) y de madres de edad mayor a 32 años (7.6%) que fallecieron que aquellos de madres entre 19-25 años (5.3%) o 26-31 años de edad (6.0%). En cuanto al sexo de los nacidos vivos, se puede advertir una mayor proporción de niños (6.2%) que murieron que de niñas (5.6%) (Cuadro 13).

**Cuadro 13. Haití: Distribución porcentual de los niños según la condición de fallecimiento durante el primer año de vida y a) las características bio-demográficas del niño b) la edad de la madre al momento del parto**

<b>Falleció antes de cumplir un año</b>	No %	Sí %	Total %	Pearson ( $\chi^2$ )	Valor-p
<b>Orden de nacimiento</b>				4.39	0.11
1	93.5	6.5	100.0		
2-4	94.7	5.3	100.0		
Mayor o igual a 5	93.8	6.2	100.0		
Total	94.2	5.8	100.0		
<b>Intervalo con el nacimiento anterior (meses)</b>				23.59	0.00
9- 24	91.9	8.1	100.0		
Mayor o igual a 25	95.3	4.7	100.0		
Primer nacimiento	93.3	6.7	100.0		
Total	94.2	5.8	100.0		
<b>Edad de la madre al nacimiento del niño</b>				6.79	0.079
Menos a 18 años	93.3	6.7	100.0		
19-25	94.7	5.3	100.0		
26-31	94.0	6.0	100.0		
>=32	92.4	7.6	100.0		
Total	94.2	5.8	100.0		
<b>Sexo del niño</b>				1.39	0.24
Masculino	93.8	6.2	100.0		
Femenino	94.4	5.6	100.0		
Total	94.2	5.8	100.0		

n=7,543 (Falleció = 444, No Falleció =7,099)

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012.

## Factores Nutricionales

Para los factores nutricionales, se advierte que hay una relación de dependencia entre el intervalo al nacimiento posterior, la administración de vitamina A a la madre y la mortalidad infantil en los últimos cinco años.

Respecto a la administración de vitamina A a la madre, se puede notar que para las madres que recibieron vitamina A, el porcentaje de niños fallecidos (1.9%) fue menor que para aquellas que no recibieron (7.9%). En cuanto al intervalo al nacimiento posterior se advierte que para los nacidos vivos que el intervalo al nacimiento posterior fue mayor o igual a 15 meses, es decir que no tuvieron un impedimento de ser amamantados hasta seis meses, en el caso que la madre no tuviera ninguna enfermedad que le haya impedido amamantar, el porcentaje que fallecieron fue menor (8.1%) que aquellos con un intervalo al nacimiento posterior menor a 14 meses es decir que posiblemente fueron amamantados hasta cinco meses (27.1%) (Cuadro 14).

**Cuadro 14: Haití: Distribución porcentual de los nacidos vivos entre 2007- 2012 según la condición de fallecimiento durante el primer año de vida y a) el intervalo con el nacimiento posterior, b) la administración de la vitamina A a su madre**

<b>Falleció antes de cumplir un año</b>	No %	Sí %	Total %	Pearson ( $\chi^2$ )	Valor- p
<b>Madre recibió vit. A en los dos meses posteriores al parto</b>				106.77	0.00
Recibió	98.1	1.9	100.0		
No recibió	92.1	7.9	100.0		
Total	94.2	5.8	100.0		
<b>Orden de nacimiento posterior (meses)</b>				193.84	0.00
9-14 meses	72.9	27.1	100.0		
Mayor o igual a 15 meses	91.9	8.1	100.0		
Ultimo nacimiento	95.6	4.4	100.0		
Total	100.0	100.0	100.0		

n=7,543 (Falleció = 444, No Falleció =7,099)

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012.

### Comportamientos en materia de cuidados a la salud

En cuanto a las variables asociadas a la utilización de los servicios de salud, en el cuadro 15, se puede señalar que tanto el lugar del parto, como la persona que atendió el parto no tienen una relación estadísticamente significativa con la mortalidad infantil; mientras que existe una relación de dependencia entre la variable consultas prenatales y mortalidad en el primer año de vida. Es importante mencionar que las variables lugar del parto y persona que atendió el parto están muy relacionadas entre sí dado que una madre que dio luz en un centro de salud o un hospital tiene una alta probabilidad de ser atendida por un profesional de la salud mientras que es muy probable que la madre que tuvo el parto en un domicilio sea atendida por agente comunitario tradicional (Cuadro A11 en Anexo 3).

Respecto a la variable de consultas prenatales, se nota que para las madres que no acudieron a ninguna consulta prenatal, el porcentaje de nacidos vivos que murieron (11.1%) fue mayor que para aquellas que tuvieron acceso a este servicio (3.9%). Respecto al lugar del parto, se observa que el porcentaje de niños nacidos en un domicilio que fallecieron (5.7%) fue menor que aquellos que nacieron en un centro de salud (6.2%) o un hospital (6.2%). En cuanto a la persona que atendió el parto, para las madres que fueron atendidas por un agente comunitario tradicional, el porcentaje de nacidos vivos que murieron fue menor (5.7%) que para aquellas que fueron atendidas por un profesional de salud (6.1%) (Cuadro 15).

**Cuadro 15. Haití: Distribución porcentual de los nacidos vivos en los últimos 5 años anteriores a la encuesta según la condición de fallecimiento durante el primer año de vida y la utilización de los servicios de salud por parte de las madres**

<b>Falleció antes de cumplir un año</b>	No %	Sí %	Total %	Pearson ( $\chi^2$ )	Valor- p
<b>Consultas prenatales</b>				140.26	0.00
No	88.9	11.1	100.0		
Sí	96.1	3.9	100.0		
Total	94.2	5.8	100.0		
<b>Lugar del Parto</b>				0.69	0.71
Domicilio	94.3	5.7	100.0		
Centro de salud/otros	93.8	6.2	100.0		
Hospital	93.8	6.2	100.0		
Total	94.2	5.8	100.0		
<b>Persona que atendió al parto</b>				1.23	0.541
Profesional de salud	93.9	6.1	100.0		
Agente comunitario tradicional	94.3	5.7	100.0		
Nadie	92.8	7.2	100.0		
Total	94.2	5.8	100.0		

n=7,543 (Falleció = 444, No Falleció =7,099)

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012.



## Capítulo 5. LOS FACTORES ASOCIADOS CON LA MORTALIDAD INFANTIL EN HAITI EN 2007-2012

El objetivo de este capítulo es identificar y analizar los factores asociados a la mortalidad infantil en el periodo bajo estudio. Este análisis se llevó a cabo con base en la estimación de modelo logístico para eventos raros que relacionan las características socio-económicas, demográficas, nutricionales y los factores relacionados con la utilización de los servicios de salud con la mortalidad en el primer año de vida en Haití<sup>29</sup>.

Cabe señalar que además de los criterios teóricos y conceptuales “una correlación<sup>30</sup> menor a 0.6 entre las variables independientes dicotómicas” y “la existencia de relación de dependencia entre dos variables explicativas”, son los criterios de selección de las variables incluidas en el modelo (Véanse Anexo 3 y Anexo 4). Entonces las variables siguientes fueron descartadas del modelo: estatus marital, administración de Vitamina A a la madre y lugar del parto.

A continuación, se presenta la estimación del modelo para eventos raros y la interpretación de sus resultados.

### 5. 1 Estimación del modelo logístico para eventos raros

Los resultados del modelo con todas las variables están disponibles en el anexo 5 (Cuadro A16); pero para seguir la misma metodología de análisis que la parte descriptiva, los resultados se presentan por factores.

---

<sup>29</sup> Para evitar repeticiones, en las interpretaciones de los modelos no se mencionara las palabras “controlando por las demás variables”, “antes de cumplir un año o en el primer año de vida” y “en los últimos 5 años” suponiendo que este se cumple en el análisis de los efectos las variables explicativas sobre la variable dependiente.

<sup>30</sup> Para las variables dicotómicas se utiliza la correlación tetracórica que permite observar la intensidad de la relación entre las dos variables.

## *Interpretación de los resultados del modelo logístico de eventos raros*

### **5.1.1 Factores socio-económicos y efecto del terremoto**

#### *Lugar de residencia*

Para los nacidos vivos entre 2007-2012 que viven en área urbana, el riesgo de fallecer es 63.1% mayor (RM= 1.631) que aquellos que residen en zona rural. Entonces, contrario a los hallazgos de Rutstein (2000) para los países en desarrollo que indican que la mortalidad infantil tiende a ser mayor en las zonas rurales que en las zonas urbanas, en el caso de Haití en los últimos 5 años, el riesgo de fallecer en áreas urbanas fue mayor que en zonas rurales. Esto podría estar relacionado con el terremoto del año 2010, que afectó más las regiones urbanas que a las rurales; los riesgos de contraer enfermedades infecciosas (IRA o diarrea) se incrementaron, debido a que no hubo una gestión eficaz de los residuos sólidos y las condiciones de higiene en la vivienda fueron muy deficientes sobre todo en los campos de alojamiento (Cuadro 16).

#### *Nivel escolaridad de la madre*

Respecto al nivel de escolaridad de la madre, para los nacidos vivos cuyas madres alcanzaron un nivel de secundaria completa o más, el riesgo de fallecer es 62% menor que para aquellos cuyas madres no asistieron a la escuela o alcanzaron a primaria incompleta. Estos hallazgos coinciden con los de Echarri (2003) para México y Caldwell (1979) en el caso de Nigeria, respecto al impacto positivo de la escolaridad de las madres sobre la sobrevivencia de los niños. Las madres con mayor nivel de escolaridad, tienden a una maternidad tardía y controlada, por ende se disminuye la posibilidad de embarazos de alto riesgo, además hacen un mejor uso de los servicios de salud modernos, y logran a abandonar las prácticas tradicionales que en la mayoría de los casos son consideradas como fuentes de enfermedades infecciosas para los niños (Cuadro 16).

#### *Acceso a información pública*

Respecto al acceso a la información pública, se observa que, aunque las madres de los nacidos vivos tengan un buen acceso, la posibilidad de fallecer es 1.86 veces mayor que aquellos cuyas madres tienen un acceso escaso. Entonces, contrariamente a lo que plantearon Mosley y Chen (1984) para los países en desarrollo, en el caso de Haití entre 2007-2012, aunque las madres hayan tenido un buen acceso a la información pública, es posible que esto no permeará en un cambio de comportamiento, en cuanto a prácticas y hábitos de crianza

tradicionales, o en una mejor higiene. Esto puede deberse también a que en Haití, las mujeres tienen un bajo nivel de escolaridad (58.9% con primaria incompleta o ninguna escolaridad), lo que les impide hacer un correcto uso de la información y así mejorar las condiciones de higiene de la vivienda y su comportamiento respecto a los cuidados que proveen a sus hijos. Entonces la difusión de la información para ser eficaz debe hacer hincapié al contexto socio-económico y cultural de las madres respecto a la estructura social del hogar y el nivel de educación (Cuadro 16).

#### *Actividad económica de la madre*

Para la variable de actividad económica de la madre, en el cuadro 16 se nota que para los nacidos vivos cuyas madres tienen un empleo formal, y están trabajando fuera del hogar, la posibilidad de fallecer es 1.35 veces mayor que los niños cuyas madres permanecen el hogar sin ninguna actividad económica. Entonces, respecto al debate que existe acerca del efecto de la actividad de la madre sobre la mortalidad infantil, en el caso de Haití, cuando la madre ejerce una actividad económica no se disminuye el riesgo de fallecer de los niños o las niñas. Esto corrobora hasta cierto punto lo que mencionó Echarri (2003) sobre que las madres que permanecen en el hogar pueden encargarse no solamente del amamantamiento sino también de la atención de sus hijos, lo que disminuirá la vulnerabilidad de los niños.

#### *Efecto del terremoto*

En cuanto al efecto del terremoto, al contrario de lo que se observó en las pruebas de diferencia de proporción, los resultados de la regresión logística binaria indican que el riesgo de fallecer antes de cumplir un año, es menor para los niños que nacieron antes del terremoto. La posibilidad para este grupo es 34.7% menor ( $RM=0.653$ ) si se les compara con los que nacieron después del terremoto.

Como se ha mencionado previamente, después del terremoto empeoraron las condiciones de vida en las viviendas; debido a la escasez de agua potable, de electricidad y de otros servicios básicos. Por lo tanto, para los niños que nacieron después del terremoto, los riesgos de contraer enfermedades infecciosas u otras infecciones transmitidas por vectores<sup>31</sup> pudieron ser mayores (Cuadro 16).

---

<sup>31</sup> Es decir enfermedades transmitidas por mosquitos, aves, pulgas, moscas, etc.

**Cuadro 16. Razón de momios de la regresión logística asociadas a las características socio-económicas de las madres y el periodo de nacimiento del niño respecto al terremoto**

	n	Razón de Momios (RM)	Valor-p
<b>Lugar de residencia</b>			
Rural <sup>^</sup>	5,008		
Urbano	2,535	1.631 *** <sup>32</sup>	0.000
<b>Nivel escolaridad de la madre</b>			
Ninguna o Primaria incompleta <sup>^</sup>	4,750		
Secundaria incompleta	2,451	0.939	0.637
Secundaria completa o más	340	0.380 **	0.010
<b>Acceso a información pública de las madres</b>			
Acceso muy escaso <sup>^</sup>	1,353		
Acceso escaso	4,917	1.119	0.462
Acceso bueno	1,273	1.857 ***	0.003
<b>Actividad de la madre</b>			
No trabaja <sup>^</sup>	2,906		
Profesional/técnico/Manual	1,128	1.347 *	0.085
Negocios de ventas	3,509	1.202	0.208
<b>Terremoto</b>			
Nació después <sup>^</sup>	5,004		
Nació antes	2,539	0.653 ***	0.002

Fuente: Elaboración propia con base de la EMMUS 2012.

<sup>^</sup>Categoría de referencia con razón de momio igual a 1.

### 5.1.2 Estructura del hogar

#### *Sexo del jefe de hogar*

Para la variable sexo del jefe del hogar<sup>33</sup> en el cuadro 17, se puede observar que esta variable no tiene ningún efecto sobre la mortalidad infantil en Haití, aunque se considera el efecto junto de todas las variables, este resultado coincide con la prueba de diferencia de proporción que se hizo anteriormente, donde se notó que la proporción de nacidos vivos que fallecieron no es diferente según el tipo de jefatura del hogar.

#### *Participación de las madres en las decisiones en el hogar*

En cuanto a la participación de la madre en las decisiones en el hogar, la lectura del cuadro 17 indica que cuando la madre tiene una participación activa en el hogar el riesgo de morir de los niños o las niñas disminuye de 33.5% (RM=0.665); esto coincide con lo que encuentran Echarri(2003) y Smith *et al.*(2004), en cuanto al efecto positivo que tiene la participación de

<sup>32</sup> Respecto a los niveles de significancia de las variables, tres estrellas significa que la categoría de la variable es significativa a 0.01, dos estrellas equivalen a una significancia de 0.05 y una estrella a una de 0.1.

<sup>33</sup> Esta variable puede tener problema de sustento conceptual debido a que, generalmente, en las encuestas la persona que contesta a las preguntas son consideradas como el jefe del hogar, además no se pregunta sobre el jefe económico quien provee toda la asistencia económica (alimentos, ropas, paga la renta y los cargos, encarga de la escolaridad de los niños) a los demás miembros del hogar.

las madres en las decisiones en el hogar sobre todo a las que refieren a la salud y la atención que se le provee al niño, lo cual disminuirá su riesgo de fallecer en el primer año de vida.

**Cuadro 17. Razón de momios de la regresión logística asociadas al sexo del jefe del hogar, y la participación de las madres en las decisiones en el hogar**

	n	Razón de Momios (RM)	Valor-p
<b>Sexo del jefe de hogar</b>			
Mujer <sup>^</sup>	2,896		
Hombre	4,647	1.082	0.494
<b>Participación de las mujeres en las decisiones en el hogar</b>			
Ninguna <sup>^</sup>	950		
Mas o menos activa	1,220	0.775	0.232
Activa	4,579	0.665	0.011**
Muy activa	794	0.866	0.494

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012.

<sup>^</sup>Categoría de referencia con razón de momio igual a 1.

### 5.1.3 Factores de riesgo del entorno

Para las variables asociadas con los factores de riesgo del entorno, con los resultados del modelo se observa que las variables de *calidad de la vivienda*, *índice de hacinamiento*, *acceso a servicios básicos en la vivienda* tienen un efecto significativo sobre la mortalidad infantil en Haití.

#### *Índice de hacinamiento*<sup>34</sup>

Respecto a la relación que existe entre el índice de hacinamiento y la mortalidad infantil, los nacidos vivos que residen en una vivienda con hacinamiento mayor a 2.5 tienen una posibilidad de fallecer 44.6% menor (RM=0.554) que aquellos que viven en una vivienda con hacinamiento menor o igual a 2.5. Además, para aquellos que residen en una vivienda de hacinamiento entre 2.6 y 5 este riesgo es 66.5% menor (RM=0.335). Cabe agregar que contrariamente a los hallazgos de Arriagada-Luco (2003), en el caso de Haití, con el aumento de la razón individuo/cuarto para dormir, se disminuye el riesgo de fallecer de los niños. Esto podría deberse a que, al haber un mayor número de personas en el hogar, se pueden hacer cargo de los niños y proporcionarles mayores cuidados (cuadro 18).

<sup>34</sup> Cabe señalar que la interpretación de los resultados relacionados con el índice de hacinamiento, la calidad de la vivienda y el acceso a servicios básicos en la vivienda puede enfrentar a problemas de aclaración debido a que la condición de la vivienda al momento de la encuesta no era necesariamente la misma al nacimiento del niño.

### *Calidad de la vivienda e Índice de acceso a servicios básicos*

Respecto a la calidad de la vivienda, en el cuadro 18 se observa que los nacidos vivos que habitan en una vivienda con calidad satisfactoria, tienen una posibilidad de morir 31.1% mayor (RM=1.311) que aquellos que residen en una vivienda con calidad muy satisfactoria. Además, cuando la calidad de la vivienda es insatisfactoria esta probabilidad es 29.8% mayor. Por otro lado, respecto al acceso a servicios básicos, para los nacidos vivos que residen en una vivienda de acceso a servicios básicos insatisfactorio, el riesgo de morir en el primer año de vida es 2.4 veces mayor que aquellos que viven en una vivienda donde el acceso a servicios básicos es satisfactorio; mientras que aquellos con acceso muy insatisfactorio tienen casi el doble de riesgo<sup>35</sup>. Estos resultados son similares a los obtenidos por Herrera (2005), Arriagada- Luco (2003) en el caso de México y Mosley y Chen (1984) para los países en desarrollo, respecto a los efectos negativos de una vivienda construida con materiales precarios y donde el acceso a los servicios básicos es escaso sobre la mortalidad infantil. Los nacidos vivos que residen en estas viviendas tienen un riesgo mayor de contraer enfermedades infecciosas por contaminación en los alimentos, el aire, el agua, el piso, y por insectos. Este riesgo aumenta por las condiciones de higiene deficientes en la preparación de alimentos, las malas condiciones de saneamiento en la vivienda, la indisponibilidad de electricidad para conservar los alimentos y la falta de agua potable. Entonces, estos niños son más vulnerables frente a la diarrea, las IRA, otras infecciones intestinales y por insectos que transmiten enfermedades como la malaria y la tifoidea (Herrera, 2005 pp.199-200; Mosley y Chen, 1984) (Cuadro 18).

---

<sup>35</sup> Estos resultados observados para el índice de calidad de la vivienda y el acceso a servicios básicos en la vivienda pueden ser la consecuencia de que en la construcción de estos índices se hizo la hipótesis que todos los servicios tienen el mismo peso, entonces no se asignó una ponderación específica a cada servicio.

**Cuadro 18. Razón de momios de la regresión logística asociadas a la calidad de la vivienda, el espacio y el acceso a servicios básicos en la vivienda**

	n	Razón de Momios (RM)	P -value
<b>Índice de hacinamiento</b>			
<=2.5 <sup>^</sup>	2,137		
2.6-5	4,133	0.554 <sup>***</sup>	0.000
Mayor a 5	1,270	0.335 <sup>***</sup>	0.000
<b>Calidad de la vivienda</b>			
Muy satisfactoria <sup>^</sup>	3,502		
Satisfactoria	2,191	1.311 <sup>*</sup>	0.066
Insatisfactoria	2,200	1.298 <sup>*</sup>	0.078
<b>Acceso a servicios básicos en la vivienda</b>			
Satisfactorio <sup>^</sup>	553		
Insatisfactorio	1,931	2.407 <sup>***</sup>	0.001
Muy insatisfactorio	5,059	1.922 <sup>***</sup>	0.021

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012.

<sup>^</sup>Categoría de referencia con razón de momio igual a 1.

#### 5.1.4 Factores bio-demográficos

Para las variables asociadas a los factores bio-demográficos, los resultados del modelo revelan que el *sexo del niño* no tiene un efecto significativo sobre la mortalidad infantil en Haití entre 2007-2012 mientras que *la edad de la madre al momento del parto*, *el orden de nacimiento del niño* y *el intervalo con el nacimiento anterior*, son variables que tienen un efecto estadísticamente significativo sobre la mortalidad en el primer año de vida (Cuadro 19).

##### *Sexo del niño*

Respecto a la variable sexo del niño, al referir a la prueba de diferencia de proporciones en el análisis bivariado, se puede decir que no hay evidencia muestral para confirmar que en Haití la mortalidad infantil es diferencial por sexo. Además, esta diferencia tampoco se ha observado, considerando el efecto simultáneo de todas las variables explicativas.

##### *Orden de nacimiento e Intervalo con el nacimiento anterior*

Respecto al orden de nacimiento y el intervalo con el nacimiento anterior, con los resultados del modelo logístico, se puede advertir que los nacidos vivos de intervalo entre 9-24 meses con el nacimiento anterior y un orden de nacimiento entre 2-4 tienen un riesgo de fallecer antes de cumplir 1 año 49.6% menor (RM=0.504) si se compara con aquellos de intervalo entre 9-24 meses y con un orden de nacimiento mayor o igual a 5; mientras que este riesgo es 66.0% menor (RM=0.340) para aquellos de intervalo de nacimiento mayor o igual a 25 meses

y de orden de nacimiento entre 2-4 meses y 58.0% menor (RM=0.420) para los nacidos vivos de intervalo de nacimiento mayor o igual a 25 y de orden de nacimiento mayor o igual a 5. Cabe agregar que los primogénitos tienen una probabilidad de morir 55.9% menor (RM=0.441) que aquellos de intervalo entre 9-24 meses y de orden de nacimiento mayor o igual a 5. Es importante señalar que los hallazgos sobre la relación inversa que existe entre la mortalidad infantil y el orden de nacimiento, mencionados por Hobcraft, Mc Donald y Rutstein (1985) y Rutstein (2000), son similares a los que se encontraron en el caso de Haití (Cuadro 19). Además lo que mencionaron por estos autores en cuanto a la relación inversa que existe entre el orden de nacimiento y la mortalidad infantil se comprobó en el caso de Haití. Los niños con intervalo de nacimiento menor a 24 meses y de orden elevado son más vulnerables debido a que el poco espaciamiento entre nacimientos, al considerar las características biológicas de las madres, puede provocar problemas nutricionales y de desarrollo psicomotor para estos niños (bajo peso al nacer, y retraso de crecimiento) (Cuadro 19).

#### *Edad de la madre al nacimiento del niño*

Los nacidos vivos cuyas madres tenían entre 25-31 años al momento del parto, tienen un menor riesgo de fallecer que aquellos cuyas madres tenían menos de 18 años. El riesgo de fallecer para los nacidos vivos cuyas madres tenían entre 25-31 años es 19.6% menor (RM=0.804) que aquellos cuyas madres tenían 18 años o menos al nacimiento del niño. Esto es similar a los hallazgos de Waldron (1983), Soula *et al.*, (2006) y Reynolds, Wong y Tucker (2006) en cuanto a los riesgos que representan para los niños un embarazo adolescente debido a las características biológicas de la madre que pueden ocasionar complicaciones durante el parto y sus resultados (nacimientos prematuros y nacimientos con malformación congénita) (Cuadro 19).



**Cuadro 19. Razón de momios de la regresión logística a las características bio-demográficas del niño y la edad de la madre al momento del parto**

	n	Razón de Momios (RM)	Valor-p
<b>Orden de nacimiento* Intervalo con el nacimiento anterior ( meses)</b>			
Intervalo entre 9-24 meses y orden mayor o igual a 5^	383		
Intervalo entre 9-24 meses y orden entre 2-4	822	0.504***	0.004
Intervalo mayor o igual a 25 meses y orden entre 2-4	2,600	0.340***	0.000
Intervalo mayor o igual a 25 meses y orden mayor o igual a 5	1,312	0.420***	0.000
Primer nacimiento	2,398	0.441***	0.000
<b>Edad de la madre al nacimiento del niño</b>			
Menos a 18 años^	2,581		
19-25	3,972	0.804*	0.067
26-31	818	0.921	0.662
>=32	172	1.463	0.233
<b>Sexo del niño</b>			
Femenino^	3,722		
Masculino	3,821	1.092	0.390

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012.

^Categoría de referencia con razón de momio igual a 1.

### 5.1.5 Factores nutricionales

#### *Intervalo con el nacimiento posterior*

Respecto a las variables asociadas a los factores nutricionales, la variable *Intervalo con el nacimiento posterior* tiene un efecto significativo sobre la mortalidad infantil en Haití entre 2007-2012. Los nacidos vivos que tienen un intervalo mayor o igual a 15 meses con el nacimiento posterior es decir que tuvieron la posibilidad de ser amamantados por al menos seis meses, en el caso de que la madre no haya sufrido una enfermedad que le prohibió amamantar, tienen una probabilidad 73.5% menor (RM=0.265) de fallecer que aquellos que tuvieron esta posibilidad entre 0-5 meses. Esto se puede relacionar de cierta forma con lo que aconseja la OMS sobre la importancia del amamantamiento exclusivo de los niños durante los seis primeros meses después el parto. Debido a que como lo mencionó Echarri (2003), la leche materna provee anticuerpos a los niños y les protege contra las infecciones infecciosas que pueden contraer en alimentos mal preparados, agua no potable y otros (Cuadro 20).

**Cuadro 20. Razón de momios de la regresión logística asociadas al intervalo con el nacimiento posterior**

	n	Razón de Momios (RM)	Valor-p
<b>Intervalo con el nacimiento posterior (meses)</b>			
9-14 meses	192		
Mayor o igual a 15 meses	1,806	0.265*	0.000
Último nacimiento	5,545	1.383	0.253

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012.

^Categoría de referencia con razón de momio igual a 1.

### 5.1.6 Utilización de los servicios de salud

#### *Persona que atendió el parto*

Para la variable de la persona que atendió el parto<sup>36</sup>, como se observó anteriormente, aunque se analice su efecto junto con el del resto de variables explicativas, no tiene un efecto significativo sobre la mortalidad infantil entre 2007-2012. Mientras que la variable consultas prenatales tienen un efecto muy fuerte sobre la mortalidad en el primer año de vida.

#### *Consultas prenatales*

El riesgo de morir es 93.9% menor (RM=0.061) para los nacidos vivos cuyas madres acudieron a cuidados prenatales si se compara con aquellos que las madres no acudieron. Estos resultados coinciden con lo que expusieron Echarri (2003), Gómez, Aznarb y Sánchez-Venturac (2009) y Rutstein, (2000) respecto al efecto positivo de las consultas prenatales sobre la salud infantil. Con las consultas prenatales se pueden prevenir las complicaciones durante el parto como la preeclampsia, diagnosticar algunas enfermedades de las madres como anemia o hipertensión arterial que pueden afectar el desarrollo del feto durante el embarazo; también pueden prevenir la transmisión vertical del VIH de la madre al niño en el caso que ella sea seropositiva, prevenir nacimientos prematuros y nacimientos con bajo peso al nacer (Cuadro 21).

<sup>36</sup> La persona que atendió el parto en general se relaciona con el tipo de complicación o de gravedad del embarazo, entonces existe una selectividad por parte del profesional de salud (en función de su capacidad a atender el parto) depende de la complicación del embarazo.

**Cuadro 21. Razón de momios de la regresión logística asociadas a la utilización de los servicios de salud por parte de las madres**

Lugar de residencia	n	Razón de Momios (RM)	Valor-p
<b>Consulta prenatal</b>			
No <sup>^</sup>	2,085		
Sí	5,458	0.061 ***	0.000
<b>Persona que atendió al parto</b>			
Profesional de salud <sup>^</sup>	2,741		
Agente comunitario tradicional	4,793	1.030	0.822
Nadie	279	0.862	0.587

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012.

<sup>^</sup>Categoría de referencia con razón de momio igual a 1.

## Consideraciones finales

Durante toda esta investigación, se ha indagado sobre los factores asociados con la mortalidad infantil en Haití entre 2007-2012. Especialmente, se examinó si los factores socio-económicos, la estructura del hogar, los factores de riesgo del entorno, los factores nutricionales y el comportamiento en materia de cuidados de salud, afectan el riesgo de morir en el primer año de vida.

En este sentido la investigación buscó analizar la estructura del hogar y la manera en cómo afecta la mortalidad infantil, la cual ha sido una dimensión poco explorada en otros estudios, sobre todo en el caso de Haití, elemento con el cual se buscó examinar también de qué forma la participación de las madres en las decisiones en el hogar, así como la jefatura del hogar afectan el riesgo de fallecer antes de cumplir un año.

Cabe señalar que en esta investigación se han utilizado propuestas teóricas y conceptuales para cumplir con los objetivos. Pero la propuesta quizás más *original* en este trabajo fue la de unir los modelos teóricos y conceptuales desarrollados por Mosley y Chen (1984) para los países en desarrollo y de Echarri (2003) en el caso de México, tomando en cuenta el efecto del terremoto del año 2010, como se mencionó previamente; lo cual permitió analizar, controlando el efecto del terremoto, los efectos de las condiciones socio-económicas y de la realidad social de las madres dentro del hogar sobre la mortalidad en el primer año de vida.

Como técnica de análisis de los datos, primero se llevó a cabo una exploración descriptiva de la población bajo estudio y de los factores asociados con la mortalidad en el primer año de vida según el lugar de residencia; seguida por un análisis bivariado y la estimación del modelo logístico de eventos raros, a partir de la cual se evaluó la significancia estadística de los resultados observados previamente en los análisis anteriores, así como el efecto simultáneo de cada uno de los factores.

El objetivo de esta parte final del trabajo, es proporcionar una vista general del fenómeno bajo estudio, presentar los principales hallazgos y a su vez formular recomendaciones respecto a las políticas públicas, así como explicitar las limitaciones del estudio.

## *Principales Hallazgos*

### *Tendencia de la mortalidad infantil en Haití entre 1960-2012*

El análisis de la tendencia de la mortalidad infantil en Haití de 1960 a 2012 reveló que, en los últimos 50 años, ésta ha disminuido en el país, pero se ha mantenido en niveles mayores que la media mundial y la región de América Latina y el Caribe. Por otro lado, utilizando las encuestas demográficas y de salud (EMMUS) realizadas en el país en 2000, 2005-2006 y en 2012, a partir del análisis de los factores de riesgo asociados con la mortalidad infantil, estudiando las principales características socio-económicas y bio-demográficas de las madres, se pudo observar que los riesgos de morir en el primer año de vida han cambiado durante los 10 últimos años. En primer lugar, se advierte que se redujo el riesgo de morir de los niños o las niñas de madres adolescentes; mientras que para aquellas que tienen entre 40-49 al nacimiento del niño, no presentan una tendencia definida. En segundo lugar, en cuanto a los riesgos asociados a los factores socio-económicos, se mostró que paulatinamente ha disminuido el riesgo de fallecer en el primer año de vida según el lugar de residencia y la escolaridad de la madre; mientras que, para el año 2012, contrario a los demás periodos, el riesgo de morir fue mayor en áreas urbanas que en zonas rurales. Respecto a los factores bio-demográficos del niño, se pudo observar que el riesgo de fallecer disminuyó cuando el intervalo con el nacimiento anterior era mayor a 24 meses pero aumentó con los nacimientos de orden elevado (7 y más).

### *Los factores asociados con la mortalidad infantil entre 2007-2012*

Cabe señalar que con el análisis descriptivo de la variable dependiente, se pudo observar que durante el periodo 2007-2012, 5.8% de nacidos vivos en Haití fallecieron antes de cumplir un año.

#### *Factores socio-económicos*

La exploración de los factores socio-económicos asociados con la mortalidad infantil en Haití permitió evidenciar, que el nivel de escolaridad de las madres es actualmente muy bajo, ya que solo en 4.2% de los niños, las madres alcanzaron un nivel de secundaria completa o más. Además, las madres que residen en zonas urbanas tuvieron un nivel de escolaridad mayor que aquellas residen en áreas rurales. El análisis de la relación entre la mortalidad infantil y la

escolaridad de la madre reveló que, “controlando el efecto de las demás variables”<sup>37</sup>, el riesgo de fallecer “en el primer año de vida” es menor para los niños o las niñas cuyas madres alcanzaron a secundaria completa o más, que aquellos cuyas madres no asistieron a la escuela o alcanzaron primaria incompleta. En este sentido, este resultado no difiere a lo reportado por otros trabajos en la literatura (Caldwell, 1979; Mosley y Chen, 1984), según los cuales la probabilidad de fallecer disminuye con una mayor escolaridad de la madre.

Por otro lado, el análisis descriptivo permitió observar que existe un escaso acceso, a información pública en el país, ya que solamente en 21.2% de los nacidos vivos las madres tuvieron un buen acceso a dicha información, con una desigualdad evidente según el lugar de residencia. Contrario a lo que podría pensarse, los nacidos vivos cuyas madres tienen un buen acceso a información pública tienen un mayor riesgo de fallecer que aquellos con escaso acceso. Este hallazgo no apoya las propuestas teóricas de Mosley y Chen (1984), sin embargo, se puede atribuir a los problemas de adecuación y articulación entre el tipo de información y el contexto socio-económico y cultural de las madres.

Respecto a la actividad económica de la madre, el análisis descriptivo reveló que en la mitad de los nacidos vivos, la madre tenía un negocio de venta, y otro alto porcentaje no tenía trabajo. Además, con el resultado del modelo se demostró que, para los nacidos vivos cuyas madres ejercen una actividad económica, la probabilidad de fallecer es mayor que aquellos cuyas madres no trabajan. Este hallazgo reveló el papel importante que desempeña la presencia y la atención materna dentro de la vivienda sobre la sobrevivencia y el bien estar de los niños o las niñas (Echarri, 2003). Aunque al ejercer una actividad económica podría constituir más recursos económicos disponibles en la vivienda para cuidar al niño. Entonces, este resultado, no confirma los hallazgos previos de otros estudios sobre la mortalidad infantil (Bellido, Barcellos, Barbosa y Bastos, 2010; Lamontagne, Engle y Zeitline, 1998) en otros países. Entonces se puede rechazar la hipótesis según la cual el riesgo de fallecer disminuye cuando la madre ejerce una actividad económica.

Cabe agregar que los resultados de la estimación logística permitieron evidenciar que el riesgo de fallecer es mayor en las áreas urbanas que en las zonas rurales, lo cual podría estar asociado con el terremoto del año 2010 que afectó más los lugares urbanos que rurales. Entonces, en esta investigación, al contrario de lo que mencionó Rutstein (2000), no se arroja

---

<sup>37</sup> Para evitar repeticiones no se mencionará las palabras “controlando el efecto de las demás variables” y “en el primer año de vida” cuando analizaremos la relación entre la mortalidad infantil y las variables explicativas.

una evidencia muestral suficiente para admitir que el riesgo de fallecer es mayor en medio rural que en medio urbano.

### *Efecto del terremoto*

En cuanto el efecto del terremoto, para ambos lugares de residencia, se observó una mayor proporción de niños que nacieron después el terremoto de 2010. Pero, contrario a lo que se observó en el análisis bivariado, cuando se consideró el efecto simultáneo de todas las variables explicativas, los niños que nacieron antes del terremoto tienen un menor riesgo de fallecer que aquellos que nacieron después el terremoto; entonces en esta investigación no hay suficiente evidencia muestral para rechazar la hipótesis que el riesgo de fallecer en el primer año de vida se incrementó después el terremoto del año 2010.

### *Estructura del hogar*

El análisis de la asociación entre la estructura del hogar y la mortalidad infantil permitió identificar para ambos lugares de residencia, un predominio de hogares con jefatura masculina. El análisis de la relación entre el sexo del jefe de hogar y la mortalidad infantil a partir de la estimación del modelo reveló que dicha variable no tiene una influencia estadísticamente significativa sobre la probabilidad de fallecer en el primer año de vida. Además con los resultados de la prueba de diferencia de proporciones no se pudo confirmar que la proporción de nacidos vivos que residen en hogares de jefatura masculina que fallecieron fue mayor que aquellos que viven en hogares encabezados por mujeres; resultados que difieren a los reportados en la literatura por otros trabajos (Echarri2003; Gonzales de la Rocha, 1986) sobre la relación entre el sexo del jefe de hogar y la mortalidad infantil.

En cuanto a la participación de las madres en las decisiones en el hogar, en ambos lugares de residencia, las madres no presentan un gran poder de decisión, ya que solamente en 10.7% de los nacidos vivos, ellas participaban de manera muy activa en las decisiones en el hogar; mientras que con la estimación de la regresión logística se observó que la probabilidad de fallecer de los nacidos vivos cuyas madres tuvieron una participación activa en las decisiones en el hogar fue menor que para aquellos cuyas madres no tenían ninguna participación. Estos resultados permiten confirmar los hallazgos de Echarri (2003) y Smith *et al.* (2004), en cuanto al efecto positivo que la participación de las madres en las decisiones tiene sobre la salud y la sobrevivencia de los niños.

### *Factores de riesgo del entorno*

La exploración de la asociación entre los factores de riesgo del entorno y la mortalidad infantil permitió revelar que el índice de hacinamiento, la calidad de la vivienda y el acceso a servicios básicos en el hogar son elementos claves que afectan la mortalidad en el primer año de vida en Haití.

Respecto al índice de hacinamiento, tanto en zonas urbanas, como en las áreas rurales, la mayor proporción de niños nacidos vivos habitan en hogares con un índice de entre 2.6 y 5. La estimación del modelo logístico reveló que para los nacidos vivos, el riesgo de fallecer fue menor en las viviendas con un índice de hacinamiento mayor a 2.5, lo cual puede indicar que la presencia de muchas personas en el hogar contribuye a una mayor atención y cuidado a los niños. Al contrario a lo que mencionó Arriagada-Luco (2003), este resultado contradice la hipótesis según la cual el riesgo de fallecer aumenta cuando el índice de hacinamiento es mayor a 2.5.

En cuanto a la calidad de la vivienda, se encontró que ésta es, en general, más satisfactoria en las zonas urbanas que en las rurales. Además, con los resultados de la estimación logística, se pudo observar que la probabilidad de fallecer fue mayor para los nacidos vivos que residen en una vivienda de calidad muy insatisfactoria que aquellos que viven en una casa de calidad satisfactoria. Estos resultados confirman los hallazgos previos de otros estudios sobre la relación entre la mortalidad infantil y la calidad de la vivienda (Arriagada- Luco, 2003; Bellido, Barcellos, Barbosa y Bastos, 2010). Lo que sustenta la hipótesis de que el riesgo de fallecer aumenta en las viviendas construidas con materiales precarios.

Se observó también que el acceso a servicios básicos en las viviendas es más escaso en áreas rurales que en zonas urbanas. Además, los resultados del modelo logístico permitieron identificar que la probabilidad de morir para los nacidos vivos con un acceso muy insatisfactorio a los servicios básicos en la vivienda fue mayor que para aquellos que residían en una vivienda donde el acceso es satisfactorio. Resultados que coinciden con lo reportado en otros estudios previos (Arriagada- Luco, 2003; Bellido, Barcellos, Barbosa y Bastos, 2010) según los cuales el riesgo de fallecer en el primer año de vida aumenta cuando el acceso a servicios básicos es escaso.



### *Factores bio-demográficos*

El análisis de los factores bio-demográficos permitió revelar que la edad de la madre al nacimiento del niño, el intervalo con el nacimiento anterior, el orden de nacimiento son elementos importantes que influyen sobre la mortalidad infantil en Haití; mientras que a partir de la información de la EMMUS, la mortalidad infantil, en el país, no fue diferencial por sexo.

Respecto a la edad de la madre, por un lado, se observó para ambos lugares de residencia, para más del la mitad de los nacidos vivos, las madres tenían entre 19-25 años al nacimiento del niño, lo que implica una fecundidad temprana en Haití; mientras que se observó una maternidad para madres entre (26-31) años más elevada en áreas urbanas. Por otro lado, con la estimación del modelo logístico se pudo advertir que el riesgo de fallecer para los nacidos cuyas madres tenían entre 19-25 años al nacimiento del niño fue menor que para aquellos cuyas madres tenían una edad menor o igual a 18 años. Estos resultados permiten confirmar los hallazgos reportados en otros estudios previos (Reynolds, Wong y Tucker, 2006; Soula *et al.*, 2006) sobre la relación y el efecto de los embarazos adolescentes sobre la mortalidad infantil.

En cuanto al orden de nacimiento y el intervalo con el nacimiento anterior, se encontró que en áreas rurales predominaban los nacimientos de orden mayor o igual a 5, comparado con las zonas urbanas; mientras que para ambos lugares de residencia, el intervalo con el nacimiento anterior, en la mayoría de los casos fue mayor o igual a 25 meses. También, en el análisis de la relación entre estas variables y la mortalidad infantil se pudo observar que los niños de orden menor a 5, y que nacieron bajo un intervalo intergenésico mayor o igual a 25 meses, tenían una menor probabilidad de fallecer que aquellos de orden mayor o igual a 5 con un intervalo al nacimiento anterior menor a 24 meses. Tal como algunos estudios ya lo han confirmando previamente (Hobcraft, Mc Donald y Rutstein, 1985; Instituto Alan Guttmacher, 1998a) es posible que exista una relación entre los nacimientos de intervalo corto y de orden mayor sobre la mortalidad infantil.

Respecto al sexo del niño, se pudo observar que para ambos lugares de residencia nacieron más niños que niñas. Sin embargo, contrario a lo que plantearon previamente otros estudios (Pinnelli, y Mancini, 1991; Campa Cruz, Martínez Camejo, Russell González, y Acosta Vidal, 1995), los resultados del análisis bivariado y de la regresión logística no permitieron establecer, si existe una mortalidad infantil diferencial por sexo, (Waldron, 1983). Lo que

llevo al rechazo de la hipótesis de que en el primer año de vida, el riesgo de fallecer es mayor para los niños que para las niñas.

### *Factores nutricionales*

Respecto a los factores nutricionales, los resultados demostraron que la administración de la vitamina A a la madre y el intervalo con el nacimiento posterior (aproximación de la duración de la lactancia) desempeñan un papel importante en la reducción de la mortalidad infantil en el país.

El análisis descriptivo de estas variables permitió identificar que en áreas urbanas las madres tenían un mayor acceso a vitamina A que en zonas rurales; pero el intervalo con el nacimiento posterior fue mayor en áreas rurales que en zonas urbanas. De acuerdo con la prueba de diferencia de proporción, el análisis de la relación entre la variable administración de vitamina A a la madre y la mortalidad infantil reveló que el riesgo de morir es mayor para los nacidos vivos cuyas madres no recibieron Vitamina A, lo que concuerdan con los hallazgos de Robles *et al.* (1998) y de Álvarez (2001) en cuanto al efecto positivo de la administración de la vitamina A a la madre sobre la salud y la sobrevivencia de los niños. Además, con el resultado del modelo logístico se pudo observar que para los nacidos vivos que no tuvieron impedimento de ser amamantados hasta seis meses o más es decir con un intervalo con el nacimiento posterior mayor o igual a 15 meses, la probabilidad de fallecer es menor si se compara con aquellos que tuvieron un periodo de lactancia máximo de cinco meses (es decir un intervalo con el nacimiento posterior menor o igual a 14 meses). Entonces, como platearon otros estudios previos (Echarri, 2003; Black *et al.*, 2008 y ONU, 2006), estos resultados apoyan la hipótesis según la cual el riesgo de fallecer antes de cumplir un año disminuye cuando se amamanta el niño durante los seis primeros meses después el parto y se administra vitamina A a las madres.

### *Comportamientos en materia de cuidado a la salud*

En cuanto a la utilización de los servicios de salud, no tuvieron resultados consistentes respecto al efecto de las variables de lugar del parto y la persona que atendió el parto, mientras que para la variable consultas prenatales se pudo afirmar que el acceso a este servicio influye sobre el riesgo de morir en el primer año de vida.

Respecto al lugar y la persona que atendió el parto, se observó que en el medio rural predominan los partos efectuados en el domicilio y que en su mayoría fueron atendidos por un agente comunitario tradicional; mientras que en zonas urbanas predominan partos realizados

en las institucionales de salud atendidos por un profesional de salud. Es importante señalar que tanto el análisis bivariado como el multivariado no arrojaron resultados estadísticamente significativos sobre la relación entre el lugar del parto, la persona que lo atendió y la mortalidad infantil en Haití. Contrario a los hallazgos de otros estudios (Gómez, Aznarb y Sánchez-Venturac, 2009; Rutstein, 2000), estos resultados permiten rechazar la hipótesis que indica que el riesgo de morir en el primer año de vida aumenta con los partos domiciliarios, y aquellos que fueron atendidos por un personal comunitario.

En cuanto a las consultas prenatales, se pudo observar que una mayor proporción de las madres acudieron a consultas prenatales. Además con los resultados del modelo logístico y de la prueba de diferencia de proporción se pudo observar para los nacidos vivos cuyas madres acudieron a consultas prenatales disminuyó el riesgo de morir antes de su primer cumpleaños. Estos hallazgos apoyan la hipótesis que plantearon Bähr & Wehrhahn (1993) y Echarrí, (2003), según la cual el riesgo de fallecer en el primer año de vida disminuye cuando la madre acudió a consultas prenatales.

#### *Limitaciones del estudio y recomendaciones para investigaciones futuras*

Las interpretaciones de los resultados de este trabajo deben tener en cuenta algunas limitaciones.

En primer lugar, en esta investigación se dispone de pocos casos para la variable dependiente, dado que la mortalidad es un evento raro, lo que implica que se tenga menos de 10% de defunciones de menores de un año. Aunado a ello, en algunas variables independientes como la edad de la madre al nacimiento del niño, y el intervalo con el nacimiento posterior, las cuales son muy importantes en investigaciones sobre este tema, para algunas categorías se cuenta con menos de 4% de casos. Estas limitantes podrían contribuir en una subestimación del efecto de estas variables sobre la probabilidad de fallecer en el primer año de vida. Además, por falta de información, no se pudo analizar la relación entre las creencias religiosas de las madres y la mortalidad infantil, en un país como Haití donde el “vodou” que es el tabú local desempeña un papel importante sobre el comportamiento de las madres frente a la utilización de los servicios de salud y también del tipo de atención que proveen a los niños. Esto podría ser el objeto de un estudio antropológico más profundo en futuras investigaciones.

En segundo lugar por indisponibilidad de información, no se utilizaron las variables asociadas a la inmunización de los niños menores de 1 año, lo cual podría ayudar a examinar el efecto de las vacunas sobre la sobrevivencia infantil; debido a que en la encuesta solamente se realizó esa pregunta para los niños que continuaban vivos al momento de la encuesta. Tampoco se pudo utilizar la variable de peso al nacer del niño que es un elemento clave para analizar la relación entre el desarrollo antropométrico de los niños y el riesgo de morir antes de cumplir un año. Además, dado que no disponía de información sobre la mortalidad materna, no se pudo analizar si el riesgo de morir antes de cumplir año fue mayor para los niños o niñas cuyas madres fallecieron durante o después el parto que aquellos cuyas madres siguen viviendo. Por las mismas razones de indisponibilidad de datos no se analizó la relación entre el ingreso de las madres o de su cónyuge, sobre los riesgos de fallecer en el primer año de vida; elemento clave que podría ayudar a establecer la relación entre la pobreza y la mortalidad infantil en Haití. Es importante señalar que en esta investigación se utilizó la variable intervalo con el nacimiento posterior como una aproximación de duración de la lactancia dado que la información sobre esta variable no estuvo disponible.

En tercer lugar, en esta investigación, no se consideraron los factores culturales e institucionales mencionados en el modelo de Echarri (2003). A partir de estos factores, se podría explorar la relación que existe entre la mortalidad infantil, la organización del sistema de salud, las normas y tradiciones que existe dentro de los hogares. Además no se consideró el efecto de las variables como lesiones, y las demás relacionadas con las causas médicas de los fallecimientos como lo expuso Barbieri (1991). Es tipo de información clínica podría ayudar a evidenciar las principales causas de los muertes infantiles en Haití a partir de la Clasificación Internacional de las Enfermedades.

En cuarto y último lugar, dado en la EMMUS V la metodología utilizada para encuestar a las madres es retrospectiva (sobre los últimos 5 años), nuestro análisis puede presentar problemas de omisión de datos debido a problemas de memoria. Por ejemplo, en el caso de las variables lugar del parto y persona que atendió el parto, existen casos donde la madre reveló que el parto se llevó a cabo en una institución de salud, pero ella fue atendida por un agente comunitario tradicional (Anexo 3, Cuadro A11), lo que parece poco probable, dado que dentro de las instituciones de salud, la prestación de servicios son generalmente provistos por los profesionales de salud.

Estas limitaciones pueden seguramente ser el objeto de investigaciones futuras, y con ello profundizar estas investigaciones de este estilo y mejorar los conocimientos, utilizando otras técnicas estadísticas y demográficas, como análisis de supervivencia o análisis longitudinal que necesita observaciones censuradas (tiempo exacto en el cual se ocurre el evento).

### *Recomendaciones para las autoridades públicas*

Para reducir la mortalidad infantil en Haití, las estrategias del estado o del gobierno deben incluir cuestiones de orden social y económico.

En primer lugar, dado el papel importante que desempeña la escolaridad de las madres en la reducción de la mortalidad infantil, es una prioridad, tanto en zonas urbanas como en zonas rurales, que las autoridades faciliten el acceso a todas las madres a la escolaridad. Además, es importante promover la participación de las madres en las decisiones en el hogar sobre todo en las que se refieren a la salud de los niños.

En segundo lugar, es importante por un lado establecer un sistema de salud adecuado, eficiente, accesible que cumpla las funciones de universalidad, equidad e integralidad; lo que tendrá como resultado el mejoramiento, el refuerzo y la extensión de la oferta de los servicios de salud. Por otro lado, para disminuir los riesgos de fallecer de los niños durante el parto, las autoridades deben contribuir a la capacitación de recursos humanos en salud, lo que ayudaría a proveer un servicio de salud eficaz y de calidad a la población.

En tercer lugar, respecto a los riesgos del entorno, para disminuir los riesgos de contraer enfermedades infecciosas, las autoridades deben no solamente asegurar el acceso a servicios básicos en las viviendas (acceso a agua potable, energía eléctrica, sanitarios adecuados, etc.); sino también sensibilizar los hogares a utilizar materiales adecuados para la construcción de las viviendas.

En cuarto lugar, en cuanto a los riesgos asociados a los factores bio-demográficos, es importante que las autoridades promuevan un programa de planeación familiar y de utilización de métodos anticonceptivos, lo que podría contribuir a disminuir el número de hijos que tienen las mujeres, lo que implica la posibilidad de otorgar mayores cuidados al niño, así como ampliar el espaciamiento entre los nacimientos.

Al final, en la implementación de estas estrategias se debe hacer hincapié en el contexto, económico, social y cultural de cada departamento en Haití.

## Bibliografía

Abela, J. A., Martínez, J. R. M., y Castillo, A. M. J. (2002). *Determinantes del nivel de satisfacción personal de Andalucía*. Fundación Centro de Estudios Andaluces.

Adler *et al.* (1994). Socio-economic status and health: the challenge of the gradient. *American psychologist*, 49(1), 15.

Aguirre, A. (2000). Cambios en la mortalidad infantil. *Demos*, (010).

Ajaari, J. *et al.* (2012). Impact of place of delivery on neonatal mortality in rural Tanzania. *International Journal*, 1(1), 49-59.

Álvarez, V. M. S. (2001). Vitamina A, inmunocompetencia e infección. *Rev. Cubana Aliment Nutr*, 15(2), 121-9.

Anderson, F. W., Morton, S. U., Naik, S., y Gebrian, B. (2007). Maternal mortality and the consequences on infant and child survival in rural Haiti. *Maternal and child health journal*, 11(4), 395-401.

Arntzen, A., Samuelsen, S. O., Bakketeig, L. S., y Stoltenberg, C. (2004). Socio-economic status and risk of infant death. A population-based study of trends in Norway, 1967–1998. *International Journal of epidemiology*, 33(2), 279-288.

Arredondo, A., y Meléndez, V. (1992). Modelos explicativos sobre la utilización de servicios de salud: revisión y análisis. *Salud pública de México*, 34(1), 36-49.

Arriagada Luco, C. (2003). *La dinámica demográfica y el sector habitacional en América Latina*. CEPAL.

Ascencio, M. (2005). Los dioses olvidados de Haití. *Táchira. Revista Contexto. Universidad de los Andes*, 9(11), 131-149.

Avila-Curiel, A. *et al.* (1998). La desnutrición infantil en el medio rural mexicano. *Salud Pública Mex*, 40.

Bähr, J., y Wehrhahn, R. (1993). Life expectancy and infant mortality in Latin America. *Social Science y Medicine*, 36(10), 1373-1382.

Banco Mundial (1999). *Informe sobre el desarrollo mundial 1998-1999. El conocimiento al servicio del desarrollo*. Washington D.C.

Banco Mundial (2010). *Haití Earthquake PDNA: Assessment of damage, losses, general and sectoral needs*. Port au Prince, Haití.

Banco Mundial (2011). World Development Indicators, 2003-2011, disponible en: <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators> [fecha de consulta 8 de Abril 2013].

Barbieri, M. (1991). *Les déterminants de la mortalité des enfants dans le tiers-monde*. CEPED, Centre français sur la population et le développement.

- Bellido, J. G., Barcellos, C., Barbosa, F. D. S., y Bastos, F. I. (2010). Saneamiento ambiental y mortalidad en niños menores de 5 años por enfermedades de transmisión hídrica en Brasil. *Rev. Panam Salud Publica*, 28(2), 114-20.
- Black, R. E *et al.* (2008). Maternal and child under nutrition: global and regional exposures and health consequences. *The lancet*, 371(9608), 243-260.
- Bobadilla, J. L., & Langer, A. (1990). La mortalidad infantil en México: un fenómeno en transición. *Revista Mexicana de Sociología*, 111-131.
- Bongaarts, J. (1978). A framework for analyzing the proximate determinants of fertility. *Population and development review*, 105-132.
- Bruce, J., y Lloyd, C. B. (1992). Finding the ties that bind: beyond headship and household.
- Buvinic, M., Youssef, N. H., y Von Elm, B. (1978). *Women-headed households: the ignored factor in development planning* (p. 5). Washington, DC: International Center for Research on Women.
- Caldwell, J. C. (1979). Education as a factor in mortality declines an examination of Nigerian data. *Population studies*, 395-413.
- Campa Cruz, M., Martínez Camejo, J. M., Russell González, A. V., y Acosta Vidal, Z. M. (1995). Algunos factores de riesgo de la mortalidad infantil, en un área de salud. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 11(2), 121-129.
- Carvalajino, C. A. M., y Castro, J. G. I. (2005). Eficiencia de los sistemas de salud en América Latina: una aproximación a partir de datos de panel. *Revista de Investigación*, 6, 1.
- CEPAL/UNICEF/OPS (2010). *Reporte de avance en el ODM4 en América Latina y el Caribe. Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años*. Disponible en: <http://www.eclac.cl/MDG/noticias/paginas/2/40012/ODM4.pdf> [fecha de consulta: 12 de Octubre 2013].
- Chowdhury, A. R. (1988). The infant mortality-fertility debate: some international evidence. *Southern Economic Journal*, 666-674.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2009). *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México*, México DF.
- Cordero, E. (1968). La subestimación de la mortalidad infantil en México. *Demografía y economía*, 2(1), 44-62.
- Corten, A. (2001). *Misère, religion et politique en Haïti: diabolisation et mal politique*. KARTHALA Editions.
- Davis, K., y Blake, J. (1956). Social structure and fertility: An analytic framework. *Economic development and cultural change*, 211-235.
- DE AIEPI, B. A. S. E. S. (1989). Atención Integral a las Enfermedades Prevalentes en la Infancia (AIEPI). *Cooperación*, 89.

De la Rocha, M. G. (1986). *Los recursos de la pobreza: familias de bajos ingresos de Guadalajara* (Vol. 3). Colegio de Jalisco, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.

Desai, S., y Alva, S. (1998). Maternal education and child health: Is there a strong causal relationship?. *Demography*, 35(1), 71-81.

Désinor, O. Y. *et al.* (2001). Enquête sur la mortalité infantile à Mirebalais, Haïti. *Cahiers d'études et de recherches francophones/Santé*, 10(6), 407-12.

Dorvilier, F. (2010). *Les causes de la crise de la transition démographique en Haïti: une analyse néo-institutionnelle*.

Echarri, C. J. (2003). Hijo de mi Hija, *Estructura Familiar y Salud de los Niños en México*. El Colegio de México.

Edmond, Y. M., Randolph, S. M., y Richard, G. L. (2007). The lakou system: A cultural, ecological analysis of mothering in rural Haiti. *Journal of Pan African Studies*, 2(1), 19-32.

Etienne, S. L. D. C. F. (2013). Equidad en los sistemas de salud. *Rev. Panam Salud Publica*, 33(2), 81-82.

Finch, B. K. (2003). Early origins of the gradient: the relationship between socio-economic status and infant mortality in the United States. *Demography*, 40(4), 675-699.

Flegg, A. T. (1982). Inequality of income, illiteracy and medical care as determinants of infant mortality in underdeveloped countries. *Population studies*, 36(3), 441-458.

Frankenberg, E. (1995). The effects of access to health care on infant mortality in Indonesia. *Health Transition Review*, 5(2), 143-63.

Gómez, M. Á., Aznarb, J. S., y Sánchez-Venturac, J. G. (2009). Importancia de la vigilancia del desarrollo psicomotor por el pediatra de Atención Primaria: revisión del tema y experiencia de seguimiento en una consulta en Navarra. *Revista pediatría de atención primaria*, 11(41).

Goyet *et al.* (2011). Health response to the earthquake in Haiti January 2010: lessons to be learned for the next massive sudden-onset disaster. In *Health response to the earthquake in Haiti January 2010: lessons to be learned for the next massive sudden-onset disaster*. Pan American Health Organization.

Herrera, E. Z. (2005). *México, ante los desafíos de desarrollo del milenio*. Consejo Nacional de población.

Hobcraft, J. (1993). Women's education, child welfare and child survival: a review of the evidence. *Health Transition Review*, 3(2), 159-175.

Hobcraft, J. (2000). *The consequences of female empowerment for child well-being: a review of concepts, issues and evidence in a post-Cairo context* (pp. 159-185). Oxford University Press.



- Hobcraft, J.N., Mc Donald J.C. and Rutsein S.O. (1985). Demographic determinants of infant and child mortality. A comparative analysis, *population studies*, 39, 363-385.
- Holt, E. A *et al.* (1990). Childhood survival in Haiti: protective effect of measles vaccination. *Pediatrics*, 85(2), 188-194.
- Holt, E, Coreil, J., Augustin, A.y Halsey, N. A. (1994). Social and psychological costs of preventive child health services in Haiti. *Social Science y Medicine*, 38(2), 231-238.
- Hosseinpour, A. R., *et al.* (2005). Socio-economic inequality in infant mortality in Iran and across its provinces. *Bulletin of the World Health Organization*, 83(11), 837-844.
- Instituto Alan Guttmacher (1998). Into a New World, Young Women's Sexual and Reproductive Lives, disponible en: <http://www.guttmacher.org/pubs/archive/into-new-world.pdf>, [fecha de consulta: el 15 de Mayo 2014].
- Institut Haïtien de Statistique et d'Informatique (2001). Enquête sur la Condition de Vie (ECVH). Disponible en: <http://www.ihsi.ht/pdf/ecvh/ECVHVolumeI/sante.pdf>, [fecha de consulta: 12 de Marzo 2013].
- King, G., y Zeng, L. (2001). Logistic regression in rare events data. *Political analysis*, 9(2), 137-163.
- Laguerre, M. (1978). Ticouloute and his kinfolk: The study of a Haitian extended family. D. Shimkin, E. M, Shimkin, and DA Frate (eds.) *The Extended Family in Black Societies. The Hague: Mouton*, 407-445.
- Lamaute-Brisson, N. (2013). Systèmes de protection sociale en Amérique latine et dans les Caraïbes: Haïti.
- Lamontagne, J. F., Engle, P. L., y Zeitlin, M. F. (1998). Maternal employment, child care, and nutritional status of 12–18-month-old children in Managua, Nicaragua. *Social Science y Medicine*, 46(3), 403-414.
- Leveno, K. J., *et al.*, (1985). Prenatal care and the low birth weight infant. *Obstetrics y Gynecology*, 66(5), 599-605.
- Merrick, T. W., y Schmink, M. (1983). Households headed by women and urban poverty in Brazil.
- Ministère de la Santé Publique et de la Population (2012). *Politique Nationale de Santé*.
- Ministère de la Santé Publique et de la Population (2012). *Enquête Morbidité, Mortalité et Utilisation des Services de Santé (EMMUS V)*.
- Ministère de la Sante Publique et de la Population (2012). *Rapport Statistique 2012*, 11-29.
- Ministère de la Sante Publique et de la Population (2012). *Enquête nutritionnelle 2012*.
- Ministère de la Sante Publique et de la Population (2011). *Rapport de Compte National de Santé*, 13-15.

Ministère de la Santé Publique et de la Population (2011). *Liste des institutions Sanitaires*, Pag 19-30. Port au Prince.

Ministère de la Santé Publique et de la Population (2011). *Protocole nationale d de prise en charges de la malnutrition aigues*. Port au Prince.

\_\_\_\_\_ (2005-06). *Enquête Morbidité, Mortalité et Utilisation des Services de Santé* (EMMUS IV).

Ministère de la Santé et de la Population (2006). *Paquet Minimum de Services (PMS)*.

Ministère de la Santé et de la Population (2004). *Plan National Stratégique pour le Renforcement du Système de Santé*. Port au Prince.

Ministère de la Santé Publique et de la Population (2003). *Manuel pour le système de statistiques de services, Normes et procédures*. Port au Prince.

\_\_\_\_\_ (2000). *Enquête Morbidité, Mortalité et Utilisation des Services de Santé* (EMMUS III).

Mosley, W. H., y Chen, L. C. (1984). An analytical framework for the study of child survival in developing countries. *Population and development review*, 25-45.

Naciones Unidas (1978). *Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud*, Alma-Ata, URSS, 6-12 de septiembre de 1978. Disponible en: [http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/promocion/1\\_declaracion\\_deALMA\\_ATA.pdf](http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/promocion/1_declaracion_deALMA_ATA.pdf) [fecha de consulta: 16 de Octubre 2013].

Naciones unidas (2006). *Proyecto del Milenio*. Disponible en <http://www.unmillenniumproject.org/>, [fecha de consulta: 15 de mayo 2013].

Naciones Unidas (1989). *Convención sobre los Derechos de los Niños noviembre (1989)*. Disponible en: <http://www2.ohchr.org/spanish/law/crc.htm> [fecha de consulta: 16 de Octubre 2013].

Organización Mundial de la Salud (2013). *Salud en las Américas: Haití*. Disponible en: [http://www.paho.org/saludenlasamericas/index.php?id=38yoption=com\\_content](http://www.paho.org/saludenlasamericas/index.php?id=38yoption=com_content), [fecha de consulta: 21 de Mayo, 2014].

Organización Mundial de la Salud (2012). *Reducción de la mortalidad en la niñez*. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre>, [fecha de consulta: Abril 13, 2013].

\_\_\_\_\_ (2010). *Sources and Methodologies used in estimates for the country: Haiti National Expenditure on Health*. Disponible en: <http://www.who.int/nha/country/hti.pdf>. [Fecha de consulta: 14 de Septiembre 2013].

\_\_\_\_\_ (2009). *World Health Statistics. Health workforce, infrastructure, essential medicines*, disponible en: [http://www.who.int/whosis/whostat/EN\\_WHS09\\_Table6.pdf](http://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS09_Table6.pdf), [fecha de consulta 13 de Abril 2013].

\_\_\_\_\_ (2009). "Grossesse a l'adolescence : un problème culturel complexe, *Bulletin de l'Organisation Mondiale de la Santé*", vol 87. 405-484.

\_\_\_\_\_ (1998). "Las condiciones de Salud en las Américas". *Publicación Científica*, N° 524, Vol. I. Washington: OPS.

\_\_\_\_\_ (1978). *Declaración Alma-Ata. Conferencia internacional sobre la salud*, Disponible en <http://www.promocion.salud.gob.mx> [fecha de consulta: 6 de Marzo 2014].

Perry, H. *et al* (2006). Reducing under-five mortality through Hôpital Albert Schweitzer's integrated system in Haiti. *Health policy and planning*, 21(3), 217-230.

Perry, H. B., Ross, A. G., y Fernand, F. (2005). Assessing the causes of under-five mortality in the Albert Schweitzer Hospital service area of rural Haiti. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 18(3), 178-186.

Perry, H., S Shanklin, D., y G Schroeder, D. (2011). Impact of a community-based comprehensive primary healthcare programme on infant and child mortality in Bolivia. *Journal of Health, Population and Nutrition (JHPN)*, 21(4), 383-395.

Pinnelli, A., & Mancini, P. (1991). Différences de mortalité par sexe de la naissance à la puberté en Italie: un siècle d'évolution. *Population (french edition)*, 1651-1676.

Pizarro, M. M. S., y Cabrera, E. S. R. (2011). La reducción de la mortalidad infantil en Argentina, Brasil y Uruguay. Entre intenciones, logros y desafíos. *Población y Salud en Mesoamérica*, 8(2), 1-21.

Ponce, B. E., y Fantín, M. A. (2012). Relación entre condiciones habitacionales y mortalidad infantil en la provincia de Chaco (Argentina). Determinación de diferentes escenarios posibles. *Cuadernos Geográficos*, 50, 147-168.

Rabe-Hesketh, S., y Skrondal, A. (2008). *Multilevel and longitudinal modeling using Stata*. STATA press.

Ramos, M. R., y García, M. A. N. (2003). Evolución de la mortalidad infantil, neonatal y postneonatal en Andalucía, 1975-1998. *Rev. Esp Salud Pública*, 77(3), 363-371.

Reichman, N. E., y Pagnini, D. L. (1997). Maternal age and birth outcomes: data from New Jersey. *Family planning perspectives*, 268-295.

Reynolds, H. W., Wong, E. L., y Tucker, H. (2006). Adolescents' use of maternal and child health services in developing countries. *International family planning perspectives*, 32(1).

Robles-Sardin, A. E. *et al*. (1998). Efecto de la suplementación con una dosis masiva de vitamina A en niños de 6 a 36 meses de edad. *Salud Pública Mex*, 40(4).

Rodríguez, R. O., Martín, T. M., Martínez, D. R., & Oset, L. D. C. P. (2006). Algunas variables perinatales en recién nacidos de embarazos múltiples. *Correo Científico Médico de Holguín*, 10(3), 3.

Rutstein, S. O., y Rojas, G. (2006). Guide to DHS statistics. *Calverton, Maryland: ORC Macro*.

Rutstein, S. O. (2000). Factors associated with trends in infant and child mortality in developing countries during the 1990s. *Bulletin of the World Health Organization*, 78(10), 1256-1270.

Scholer, S. J., Hickson, G. B., y Ray, W. A. (1999). Socio-demographic factors identify US infants at high risk of injury mortality. *Pediatrics*, 103(6), 1183-1188.

Smith, L. C. *et al.* (2004). *Importancia de la situación de la mujer para la nutrición infantil en los países en desarrollo*. IFPRI.

Soula, O. *et al.* (2006). Grossesses et accouchement chez les adolescentes de moins de 15 ans: Étude de 181 cas en Guyane française. *Journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction*, 35(1), 53-61.

Szwarcwald, C. L., Andrade, C. L. T. D., y Bastos, F. I. (2002). Income inequality, residential poverty clustering and infant mortality: a study in Rio de Janeiro, Brazil. *Social science y medicine*, 55(12), 2083-2092.

Tienda M. y Ortega S. S. (1982). Las familias encabezadas por mujeres y la formación de núcleos externos: una referencia al Perú, *Demografía y economía*, año. XVI, 1(49), 64-89.

Ugalde, A. y Homedes, N., (2005). Las reformas de salud neoliberales en América Latina: una visión crítica a través de dos estudios de caso. *Rev. panam. salud pública*, 17(3), 210-220.

UNFPA (2010). *Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo (CIPD), Programa de Acción de la CIPD, CIPD+5 y Metas de Desarrollo del Milenio*. [http://www.eclac.cl/celade/noticias/paginas/8/14378/r\\_fernandez.pdf](http://www.eclac.cl/celade/noticias/paginas/8/14378/r_fernandez.pdf), [fecha de consulta 8 de Octubre 2013].

UNFPA (2004). *Informe de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo (CIPD)*.

UNICEF (2012). *Estado mundial de la infancia 2012: Las niñas y los niños en un mundo urbano*. UNICEF.

Waldron, I. (1983). Sex differences in human mortality: the role of genetic factors. *Social science & medicine*, 17(6), 321-333.

Waldron, I. (1987). [Patterns and causes of excess female mortality among children in developing countries]. *World health statistics quarterly. Rapport trimestriel de statistiques sanitaires mondiales*, 40(3), 194-210.

Welti C. (1996). *Dinámica Demográfica y Cambio Social*. PROLAP. México (Coordinador).

## Anexos

### Anexo 1:

**Cuadro A1: Distribución porcentual de los nacidos vivos según el acceso información pública**  
(n= 7,151)

<b>Lugar de residencia</b>	<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>	<b>Total</b>
<b>Frecuencia que leen periódico o revista</b>			
No leen	63.7	79.4	73.7
Menos de una vez por semana	19.4	11.8	14.5
Al menos una vez por semana	11.2	6.3	8.1
Casi cada día	5.6	2.4	3.6
No contesta	0.1	0.1	0.1
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Frecuencia que miran la televisión</b>			
No miran	26.9	64.9	51.2
Menos de una vez por semana	20.0	21.4	20.8
Al menos una vez por semana	17.0	7.5	11.0
Casi cada día	36.1	6.2	17.0
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Frecuencia que escuchan radio</b>			
No escuchan	12.7	21.7	18.4
Menos de una vez por semana	14.4	24.3	20.7
Al menos una vez por semana	20.9	20.3	20.5
Casi cada día	52.1	33.8	40.4
Total	100.0	100.0	100.0

**Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012**

**Cuadro A2: Distribución porcentual de los nacidos vivos según la participación de las madres de los niños bajo estudio en las decisiones del hogar (n=7,151)**

	Urbano	Rural	Total
<b>Individuo que decide en las respuestas de salud de la madre en el hogar</b>			
La mujer Sola	30.0	25.2	26.9
Mujer y cónyuge	32.5	36.1	34.7
Cónyuge solo	20.3	25.6	23.7
Otras personas	1.7	1.8	1.8
No contesta	15.5	11.3	12.9
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Individuo que decide sobre los grandes gastos en el hogar</b>			
La mujer Sola	32.9	32.7	32.8
Mujer y cónyuge	32.4	34.7	33.9
Cónyuge solo	15.7	17.4	16.8
Otras personas	3.4	3.9	3.6
No contesta	15.6	11.3	12.9
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Individuo en el hogar que decide qué hacer con el dinero del cónyuge</b>			
La mujer Sola	11.3	10.0	10.4
Mujer y cónyuge	39.9	48.9	45.6
Cónyuge solo	30.8	28.3	29.2
Cónyuge no tiene dinero	1.2	0.6	0.8
Otras personas	0.0	0.1	0.1
No contesta	16.8	12.1	13.9
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Individuo que qué hacer con el dinero de la mujer</b>			
La mujer Sola	27.2	25.6	26.2
Mujer y cónyuge	22.1	26.5	24.9
Cónyuge solo	2.4	2.3	2.3
Otras personas	0.3	0.0	0.2
No contesta	48.0	45.6	46.4
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Individuo que decide cuándo se puede visitar a otras familias</b>			
La mujer Sola	41.5	39.5	40.2
Mujer y cónyuge	31.9	33.5	32.9
Cónyuge solo	9.9	14.1	12.6
Otras personas	1.1	1.6	1.4
No contesta	15.6	11.3	12.9
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012

**Cuadro A3: Distribución porcentual de los nacidos vivos según la condición de la vivienda (n= 7,151)**

<b>Condición de Vivienda</b>	<b>%</b>
<b>Servicio sanitario en el hogar</b>	
Alcantarillado por tuberías	0.7
Fosa séptica	5.8
Letrina	1.8
Otra parte	0.1
Ventilado letrina de pozo mejorada	6.6
Letrina de pozo con losa	35.3
Letrina de pozo sin losa	19.4
Ninguna instalación	27.0
Otros	1.7
No es residente de Jure	1.5
No contesta	0.1
Total	100
<b>material principal del techo</b>	
Sin techo	0.1
Techo de paja	7.5
Palma o bambú	0.6
Tablones de madera	0.2
Lona o carpa	2.3
Metal	69.0
Madera	0.6
Cemento	16.5
Techo de tejas	0.1
Otros	1.7
No es residente de Jure	1.4
Total	100.00
<b>Material principal del Piso</b>	
Cemento	53.3
Mosaico/Cerámica	5.9
Otros	4.1
No es residente de Jure	1.7
<b>el número de integrantes en el hogar</b>	
<4	15.2
4-6	49.0
7-9	26.1
10 y mas	9.7
Total	100

---

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012

**Cuadro A4: Distribución porcentual de los nacidos vivos según disponibilidad de los servicios de base para las mujeres bajo estudio (n= 7,151)**

	Urbano	Rural	Total
<b>Sanitarios comparten con vecinos</b>			
Si	57.6	25.4	37.0
No	31.2	33.8	32.8
No es residente de jure	1.2	1.4	1.3
Casos perdidos	10.0	39.4	28.9
Total	100.0	100.0	100.0
<b>fuentes de agua para beber</b>			
Corriente en el domicilio	2.3	0.2	1.0
Pozo protegido en el patio/ Manantial protegido	1.6	8.6	6.1
Fuente pública	22.7	21.1	21.7
Pozo desprotegido en el patio/ Otros pozos protegidos	3.6	7.2	5.9
Agua embotellada/Empresas de venta de agua/camión de agua	50.5	7.4	23.0
Pozos públicos y otros desprotegidos	3.3	6.2	5.2
Entubada del vecino	7.7	2.2	4.2
Manantial desprotegido	2.5	39.1	25.9
No contesta	0.1	0.1	0.1
Otras	4.5	6.5	5.6
No es residente de Jure	1.2	1.4	1.3
<b>Disponibilidad de electricidad en el hogar</b>			
Si	65.8	15.7	33.8
No	33.0	83.0	64.9
Casos perdidos	1.2	1.3	1.3
Total	100.0	100.0	100.0
<b>Tipo de combustible para cocinar</b>			
electricidad	0.1	0.0	0.1
Lpg	4.4	0.8	2.1
Gas natural	0.2	0.0	0.1
Queroseno	0.9	0.1	0.3
Carbón	83.6	22.8	44.6
Madera	9.4	74.9	51.3
No cocinan en el hogar	0.1	0.1	0.1
No es residente de Jure	1.2	1.3	1.2
No contesta	0.1	0.0	0.1
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de la EMMUS 2012



## Anexo 2: Pruebas de de diferencia de proporción

### Cuadro A5

. \*Lugar de residencia by mortalidad infantil  
 . prtest mort1, by(Lugred)

Two-sample test of proportion 0: Number of obs = 5008  
1: Number of obs = 2535

Variable	Mean	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
0	.0529153	.0031634			.0467152 .0591155
1	.0706114	.005088			.0606391 .0805837
diff	-.0176961	.0059912			-.0294387 -.0059535
	under Ho:	.0057372	-3.08	0.002	

diff = prop(0) - prop(1) z = -3.0845  
 Ho: diff = 0

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0  
 Pr(Z < z) = 0.0010 Pr(|Z| < |z|) = 0.0020 Pr(Z > z) = 0.9990

### Cuadro A6

. \* Consultas prenatales by mortalidad infantil  
 . prtest mort1, by(Prenat)

Two-sample test of proportion No: Number of obs = 2085  
Si: Number of obs = 5458

Variable	Mean	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
No	.1107914	.0068739			.0973188 .1242639
Si	.0390253	.0026213			.0338877 .0441629
diff	.0717661	.0073567			.0573472 .086185
	under Ho:	.0060597	11.84	0.000	

diff = prop(No) - prop(Si) z = 11.8433  
 Ho: diff = 0

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0  
 Pr(Z < z) = 1.0000 Pr(|Z| < |z|) = 0.0000 Pr(Z > z) = 0.0000

### Cuadro A7

. \*Consultas postnatales by mortalidad infantil  
 . prtest mort1, by(conspost2m)

Two-sample test of proportion No: Number of obs = 4070  
Si: Number of obs = 3473

Variable	Mean	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
No	.0891892	.0044676			.0804329 .0979455
Si	.0233228	.002561			.0183033 .0283423
diff	.0658664	.0051496			.0557734 .0759594
	under Ho:	.0054371	12.11	0.000	

diff = prop(No) - prop(Si) z = 12.1142  
 Ho: diff = 0

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0  
 Pr(Z < z) = 1.0000 Pr(|Z| < |z|) = 0.0000 Pr(Z > z) = 0.0000

## Cuadro A8

```
. *vitamina A by mortalidad infantil
. prtest mort1, by(vitA)
```

Two-sample test of proportion 0: Number of obs = 5017  
1: Number of obs = 2526

Variable	Mean	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
0	.0787323	.0038023			.0712799 .0861847
1	.0193983	.0027442			.0140198 .0247767
diff	.0593341	.0046891	10.33	0.000	.0501435 .0685246
	under Ho:	.0057422			

diff = prop(0) - prop(1) z = 10.3330  
Ho: diff = 0

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0  
Pr(Z < z) = 1.0000 Pr(|Z| < |z|) = 0.0000 Pr(Z > z) = 0.0000

## Cuadro A9

Two-sample test of proportion Femenino: Number of obs = 2896  
Masculino: Number of obs = 4647

Variable	Mean	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Femenino	.059047	.0043801			.0504621 .0676318
Masculino	.0587476	.0034495			.0519866 .0655086
diff	.0002994	.0055754	0.05	0.957	-.0106281 .0112269
	under Ho:	.0055723			

diff = prop(Femenino) - prop(Masculino) z = 0.0537  
Ho: diff = 0

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0  
Pr(Z < z) = 0.5214 Pr(|Z| < |z|) = 0.9572 Pr(Z > z) = 0.4786

## Cuadro A10

```
. *mortalidad infantil * Terremoto
. prtest mort1, by(terem)
```

Two-sample test of proportion 0: Number of obs = 5004  
1: Number of obs = 2539

Variable	Mean	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
0	.0569544	.0032762			.0505332 .0633757
1	.0626231	.0048083			.053199 .0720472
diff	-.0056686	.0058184	-0.99	0.323	-.0170724 .0057352
	under Ho:	.0057349			

diff = prop(0) - prop(1) z = -0.9884  
Ho: diff = 0

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0  
Pr(Z < z) = 0.1615 Pr(|Z| < |z|) = 0.3229 Pr(Z > z) = 0.8385

### Anexo 3: Pruebas de Ji- cuadrada de Pearson entre variables explicativas

#### Cuadro A11

Lugar del parto	Persona que atendio al parto			Total
	Profesion	Agente co	nadie	
Domicilio	70 2.83	4,696 97.98	11 3.94	4,777 63.33
centro de salud / otr	547 22.14	61 1.27	263 94.27	871 11.55
Hospital	1,854 75.03	36 0.75	5 1.79	1,895 25.12
Total	2,471 100.00	4,793 100.00	279 100.00	7,543 100.00

Pearson  $\chi^2(4) = 8.5e+03$  Pr = 0.000

#### Cuadro A12

Orden de nacimiento	Intervalo anterior al Nacimiento			Total
	9-24 mese	mayor o i	Primer n	
1	0 0.00	0 0.00	2,398 98.85	2,398 31.79
2-4	822 68.22	2,600 66.46	28 1.15	3,450 45.74
mayor o igual a 5	383 31.78	1,312 33.54	0 0.00	1,695 22.47
Total	1,205 100.00	3,912 100.00	2,426 100.00	7,543 100.00

Pearson  $\chi^2(4) = 7.4e+03$  Pr = 0.000

#### Cuadro A13

Estatus Matrimonial	Indice de participacion en la decision ene el hogar				Total
	Ninguna	participa	participa	Participa	
Nunca unidas o Ex Un	937 98.63	0 0.00	0 0.00	0 0.00	937 12.42
Union libre	13 1.37	225 18.44	585 12.78	189 23.80	1,012 13.42
Casadas	0 0.00	995 81.56	3,994 87.22	605 76.20	5,594 74.16
Total	950 100.00	1,220 100.00	4,579 100.00	794 100.00	7,543 100.00

Pearson  $\chi^2(6) = 7.5e+03$  Pr = 0.000

## Anexo 4 Análisis de Correlación

**Cuadro A14**

	sexo	sexojef	Lugred	terem	vitA	Prenat	consp-2m
<b>sexo</b>	1						
<b>sexojef</b>	-0.0009	1					
<b>Lugred</b>	0.0117	-0.2171*	1				
<b>terem</b>	0.0372	0.0408	0.0067	1			
<b>vitA</b>	-0.0151	-0.0929*	0.2114*	-0.3297*	1		
<b>Prenat</b>	-0.0366	-0.1136*	0.1725*	-0.6822*	1.0000*	1	
<b>conspost2m</b>	-0.0195	-0.1172*	0.2631*	-0.3790*	0.7287*	1.0000*	1

## Anexo 5. Especificación del modelo logit binario

La formulación del modelo logit binario para eventos raros, matemáticamente, se especifica con la siguiente ecuación:

$$\text{Logit} [\Pr (y_i = 1 | x_{ij}, \epsilon_j)] = \beta_1 + \beta_2 x_{2j} + \dots + \beta_1 x_{1j} + \epsilon_j$$

Donde:  $y_i$  es la variable dependiente, de tal manera que:  $y_i = 1$ , es decir el niño no cumplió 1 año y 0 si cumplió un año. Las  $x_{ij}$  representan las variables independientes y las  $\beta$ 's, los parámetros a estimar.

**Cuadro A16: Resultados de la estimación de la regresión logística a eventos raros**

mort1	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
_ILugred_1	.489033	.1341242	3.65	0.000	.2261543	.7519117
_Iindip_1	.1127258	.1531341	0.74	0.462	-.1874116	.4128631
_Iindip_2	.6189213	.2049131	3.02	0.003	.217299	1.020544
_Ieducmad_1	-.0627739	.1331579	-0.47	0.637	-.3237586	.1982107
_Ieducmad_2	-.9684767	.3754615	-2.58	0.010	-1.704368	-.2325858
_Iactmadre_1	.2982433	.1730647	1.72	0.085	-.0409573	.6374439
_Iactmadre_2	.1838136	.1460335	1.26	0.208	-.1024069	.470034
_Isexojef_1	.0783822	.1144832	0.68	0.494	-.1460007	.3027651
_Iindipm_1	-.2551419	.2135002	-1.20	0.232	-.6735946	.1633109
_Iindipm_2	-.4085936	.1615078	-2.53	0.011	-.725143	-.0920441
_Iindipm_3	-.1443557	.2110455	-0.68	0.494	-.5579973	.2692859
_Iindicalv~1	.2711592	.1475746	1.84	0.066	-.0180817	.5604
_Iindicalv~2	.2611515	.148335	1.76	0.078	-.0295797	.5518828
_Iindhac_1	-.5901367	.1190636	-4.96	0.000	-.823497	-.3567763
_Iindhac_2	-1.093872	.1926494	-5.68	0.000	-1.471458	-.716286
_IIndacsb_1	.8782821	.2650954	3.31	0.001	.3587046	1.39786
_IIndacsb_2	.6533067	.2820972	2.32	0.021	.1004064	1.206207
_Iedadnac_1	-.2179253	.1189095	-1.83	0.067	-.4509836	.015133
_Iedadnac_2	-.0827668	.189458	-0.44	0.662	-.4540977	.2885642
_Iedadnac_3	.3804669	.3187138	1.19	0.233	-.2442007	1.005134
_Iordint_1	-.6852456	.2362504	-2.90	0.004	-1.148288	-.2222034
_Iordint_2	-1.07823	.2144975	-5.03	0.000	-1.498637	-.6578224
_Iordint_3	-.8670407	.2317624	-3.74	0.000	-1.321287	-.4127947
_Iordint_4	-.8184463	.2170438	-3.77	0.000	-1.243844	-.3930483
_Iinterval~1	-1.327872	.2017496	-6.58	0.000	-1.723294	-.9324498
_Iinterval~2	.3242912	.2835746	1.14	0.253	-.2315048	.8800871
_Isexo_1	.0879083	.1022455	0.86	0.390	-.1124891	.2883057
_Iiterem_1	-.426259	.1386942	-3.07	0.002	-.6980947	-.1544234
_IPrenat_1	-2.797217	.2268046	-12.33	0.000	-3.241746	-2.352688
_Iatendio_1	.0298532	.1324519	0.23	0.822	-.2297477	.2894541
_Iatendio_2	-.1488679	.2741457	-0.54	0.587	-.6861837	.3884479
_cons	-.3690047	.4434289	-0.83	0.405	-1.238109	.5000999