

## I. RESUMEN

En el mundo todos los días fallecen aproximadamente 29,000 niños menores de cinco años, el 40% de estas muertes ocurre en menores de 28 días de vida.<sup>(1)</sup>

Un recién nacido en un país menos desarrollado tiene 14 veces más probabilidades de morir durante los primeros 28 días de vida que uno que nace en un país industrializado.

En países con condiciones de salud muy pobres, ésta tasa es mayor de 100 x 1000 nacidos vivos, en países altamente desarrollados es de 2 x 1000 nacidos vivos. Una mortalidad elevada refleja condiciones no saludables para las madres y los menores.

La tasa de mortalidad de los niños menores de 5 años puede usarse para reflejar tanto las tasas de mortalidad infantil como de la niñez. Esto tiene ciertas ventajas.

La aplicación de la tasa de mortalidad infantil puede distraer la atención de una alta tasa de mortalidad de niños de entre uno y cuatro años de edad. Los problemas de malnutrición, en particular, pueden perder la atención debida como factor causal, especialmente en aquellos países donde el niño es más vulnerable a la malnutrición en su segundo año de vida.

Oficialmente las cifras de mortalidad de la niñez del país son dictadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) de Honduras, las cuales son resultado de las encuestas de salud que se realizan cada 5 años (fallecen aproximadamente 3,000 niños menores de 5 años, cada año, según la Encuesta de Demografía y Salud-ENDESA 2005-2006), sin embargo para fines de la vigilancia de la mortalidad menor de cinco años es necesario contar con cifras actualizadas de las muertes ocurridas en todo el país; a fin de reorientar las intervenciones ya definidas por la Secretaría de Salud para su aplicación en los diferentes niveles de atención.

En el marco de la Política Nacional para la Reducción Acelerada de la Mortalidad Materna y de la Niñez (RAMNI) actualmente desarrollándose en la Secretaría de Salud, contempla entre sus 23 estrategias, acciones para mejorar la Vigilancia de estos eventos.

La vigilancia de la mortalidad del niño menor de cinco años responde a diferentes políticas internacionales y nacionales; Estrategia de Reducción de la Pobreza (ERP) 2015, Política Nacional de Salud 2021, Visión de País 2038, Plan Nacional 2010 -2014, Reducción Acelerada de la Mortalidad Materna y de la Niñez (RAMNI) 2008-2015, Política Nacional Materno Infantil, que entre sus líneas de intervención contemplan la captación, investigación y análisis de las muertes ocurridas en el menor de cinco años, así como la definición de las estrategias de intervención orientadas a la disminución de las muertes ocurridas en los diferentes niveles de atención.

La vigilancia en salud pública, es la herramienta utilizada para monitorear el estado de salud de las poblaciones, además proveer las bases para que de la manera más adecuada posible, las instituciones establezcan prioridades, desarrollen planes de trabajo y tomen acciones para promover y proteger la salud de la población.

Los sistemas de vigilancia pueden ser considerados como ciclos de información, que involucran la participación de los proveedores de servicios de atención en salud, las instituciones de salud pública, y el público, el ciclo se inicia cuando los casos de una enfermedad ocurren y son reportados por los profesionales de la salud a las instituciones de Salud Pública.

El ciclo no se completa hasta en tanto la información de estos casos no es confiada a aquellas personas que son responsables de la prevención y control de las enfermedades. Debido a que los trabajadores de la salud, las instituciones de salud pública y el público mismo tienen responsabilidad en la prevención y control de las enfermedades, deben también ser incluidos entre quienes reciben la retroalimentación de la información de la vigilancia.

La vigilancia de la mortalidad en menores de cinco años, comprende la detección y notificación inmediata de todo fallecimiento que ocurre en este grupo de edad, el análisis de las condiciones, el proceso de atención recibido, así como el proceso de atención prenatal, parto, nacimiento, control durante el crecimiento y atención en sus periodos de morbilidad y muerte. El análisis de la muerte en los menores de cinco años permitirá la determinación de la satisfacción del usuario y la

evitabilidad de dicha muerte, la determinación de debilidades del sistema de salud en los diferentes niveles y estrategias que generen acciones inmediatas para su corrección. El análisis de la mortalidad infantil se plantea como un proceso de autoevaluación, en el cual se compara la atención ofrecida con criterios explícitos y aceptables de desempeño.

El mejoramiento de la captación de sistemas de registro y de recolección de la información en la vigilancia de la mortalidad en el menor de 5 años, facilitará la definición de intervenciones integrales basadas en la evidencia.

1. El Propósito de la Vigilancia de la Mortalidad en el menor de 5 años es contribuir con información objetiva, completa y oportuna a la formulación de políticas y diseño de estrategias que lleven a la reducción de la mortalidad en el menor de 5 años en el país.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La muerte independientemente la causa y edad es un evento relevante que se considera de un alto costo social y económico para los gobiernos, familia y comunidad y sigue constituyendo un elemento fundamental en el análisis de situación de salud de las poblaciones. Específicamente la tasa de mortalidad en niños es un indicador que describe el tamaño e importancia de dicho evento y es básicamente un indicador del riesgo absoluto de morir, por cualquier causa y en la edad, población y tiempo que exprese(1). La atención, de la causa y el efecto consume importantes recursos sanitarios en el medio hospitalario como en el extra hospitalario. En 2006, en el mundo, el número de niños que murieron antes de cumplir cinco años bajó de 10 millones (1960) a 9,7 millones. En Latinoamérica y el Caribe el número de defunciones que se reportaron en el 2006 es de 300,000, para una tasa de 55/1000 en 1960 a 27 \*1000 en 2006(1). En Honduras la mortalidad en la niñez paso de 48 por cada mil nacidos vivos en 1991-1996 a 30 por cada mil nacidos vivos en 2001-2006. Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE). En el periodo 2009/2010 en Valle se logró documentar que ocurrieron 148 muertes en niños menores de cinco años, tanto institucionales como comunitarios. El mayor número se presentó en el 2010. De este total el 98% de las defunciones se presentó durante el primer año de vida. Según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDESSA), 2006-, las principales causas de defunción en el menor de cinco años son trauma de nacimiento/asfixia, infecciones respiratorias agudas, prematuro/bajo peso y diarrea/deshidratación y anomalías congénitas(1). Las dos primeras causas son las responsables del 61% del total de las defunciones y las infecciones respiratorias agudas y diarrea/deshidratación cubren el 70% o más de las defunciones post neonatal y postinfantil(1).

Honduras es un país signatario de la Declaración de objetivos del Milenio (año 2000), es uno de los 189 países que se comprometieron a lograr para el año 2015 una reducción significativa en la tasa de mortalidad infantil. Estos objetivos tienen que ver con salud educación y equidad; en total son 8, entre ellos el Objetivo de Desarrollo del Milenio número 4 trata de: reducir la mortalidad de los niños

menores de cinco años conocido como ODM4, en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, esto es reducir a 16 muertes por cada mil nacidos vivos.

Con el fin de dar atención primaria en salud a la población del departamento de Valle, en cada Unidad de Salud (US) se realiza la vigilancia de la mortalidad infantil que consiste en investigar, documentar, analizar, determinar causas y plantear propuestas de intervención con el objetivo de conocer las determinantes y de esta manera prevenir que otras defunciones sucedan por situaciones similares, lamentablemente, dichas investigaciones no se realizan en forma oportuna y sistemática por cada uno de los actores responsables en cada nivel, razón por lo cual no se cuenta con estudios e información que nos permitan periódicamente conocer el comportamiento epidemiológico de la mortalidad en la niñez y así adoptar decisiones acertadas y oportunas en base a evidencia.

Por tal razón es de interés realizar una investigación que responda a la siguiente pregunta: ***¿Cuál es la caracterización epidemiológica de las muertes en el niño menor de cinco años en el departamento de Valle en el período enero 2009 a diciembre 2010?***

### III. JUSTIFICACIÓN

En el país la mortalidad en los niños y niñas menores de cinco años de edad ha presentado una reducción importante desde el periodo de 1991 hasta 2006, mostrando una tasa de mortalidad infantil con valores de 35 a 23 por mil nacidos vivos.. En Valle el 14.03% de la población son niños menores de 5 años, para el periodo de 1996 al 2006 se registra una tasa de mortalidad infantil de 32 por mil nacidos vivos, de estos el 17% fallecieron antes de cumplir el primer mes de vida, y en los primeros cinco años de edad la tasa de mortalidad es de 42 por mil nacidos vivos(2). El morir en esta etapa de la vida depende de causas exógenas y endógenas, las primeras, dependientes del ambiente e infraestructura sanitarias y nivel socioeconómico de la sociedad y las segundas, lo son más de aspectos biológicos propios del individuo, la salud en general, la atención prenatal y las condiciones en la atención del parto así como de la atención medica de los niños y niñas menores de cinco años(3). La importancia de caracterizar la mortalidad en niños y niñas menores de cinco años en el departamento de Valle período 2009/2010, radica en la necesidad de obtener información que permita conocer la causas prevenibles de dichos problemas, así como establecer el grupo etario en el que se presenta con mayor frecuencia y la tendencia que ha presentado en el periodo estudiado entre otros; el conocimiento de esto nos permitirá proponer intervenciones futuras que permitan implementar medidas tendientes a la consecución de la meta de reducir en dos terceras partes la mortalidad en los niños y niñas para el 2015.

## **IV.MARCO TEÓRICO**

### **A. Antecedentes Históricos de la Mortalidad**

Historiadores y científicos se ocupan extensamente de los beneficios materiales que la Revolución Industrial aportó a los trabajadores y a la población en general. Esos beneficios fueron evidentes en el período posterior a 1850, antes de esto las condiciones de vida de la población eran terribles, las ciudades doblaron su tamaño, la gente vivía hacinada en viviendas insalubres, carencia de servicios sanitarios, a esto se agrega la explotación de los trabajadores con jornadas de 12 a 16 horas de trabajo diarias durante siete días de la semana, las mujeres y los niños eran los más explotados recibían menores salarios y un trato cruel. En estas circunstancias no era de extrañar que la mortalidad por enfermedades infecciosas causadas por diarreas e infecciones respiratorias aumentaran por las deplorables condiciones de vida. Es importante destacar que la información sobre mortalidad en menores de cinco años en esta época es muy incompleta e imprecisa. A partir de 1830 crecieron las exigencias de reformas sociales tendientes a mejorar las condiciones de vida de los trabajadores, comenzó a implantarse la legislación sobre salud pública, código sanitario y control del trabajo infantil. Después de 1850 comenzaron a provocar impacto en la salud de la población en reducción de la mortalidad, los distintos programas gubernamentales sobre higiene pública alcantarillado, suministro de agua potable, al mismo tiempo la disponibilidad de alimentos para la población mejoró ostensiblemente, contribuyó a mejorar la nutrición y a elevar la resistencia de las infecciones dentro de la población mundial, lo cual trajo consigo la disminución progresiva de enfermedades infecciosas y de su consiguiente mortalidad a partir de la segunda mitad del siglo XIX <sup>(11)</sup>.

## **B. Estadísticas de Honduras y Latinoamérica de la mortalidad en niños menores de cinco años**

Alrededor de 29.000 niños y niñas menores de cinco años mueren en el mundo todos los días, esto es, 21 por minuto, especialmente de causas que se podrían evitar<sup>(18)</sup>.

En Honduras la población del país crece a una tasa del 2.4% anual, la mayoría de los niños nacen en hogares pobres, constituidos por familias numerosas a cargo de madres solas cuyo nivel de escolaridad es muy bajo o ninguno, con una tasa global de fecundidad de seis o más hijos por mujer, un elevado porcentaje de niños y niñas que nacen antes de que sus madres cumplan los veinte años de edad con el consiguiente riesgo temprano para sus vidas y las de sus madres, así como dificultades para desarrollarse adecuadamente.

Desde la década de los setenta, ochenta y particularmente los años noventa, se ha avanzado en la reducción de la tasa de mortalidad infantil, a nivel nacional paso de 39 por mil nacidos (NV) en 1991, según la Encuesta Nacional de Salud Familiar (ENESF 1990-1991) mientras en 1996 paso a 36 por mil NV (ENESF 2001) y EN 2005 a 29 por mil NV, (ENDESA 2005). A pesar de estos avances todavía este indicador se sitúa sobre la media de América Latina y el Caribe. Entre las principales variables asociadas a la mortalidad infantil, se destaca el nivel de escolaridad de la madre. La muerte neonatal de los niños está vinculada a la edad de las madres, el mayor número de casos ocurre en las madres menores de 19 años y mayores de 35 años, con mayor prevalencia se presenta en el área rural. Las principales causas de muerte en los niños menores de cinco años son las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS), las Diarreas y las muertes relacionadas con el parto. Otras variables determinantes en este evento son las condiciones socioeconómicas del área de residencia, el nivel de escolaridad de las madres y el acceso a los servicios de salud<sup>(1)</sup>. La mortalidad perinatal se ve influenciada por factores prenatales maternos y del parto.

## C. Principales causas de muerte en niños menores de cinco años

### D. Factores de Riesgo:

Se llama **factor de riesgo** a una condición biológica, de estilo de vida, socioeconómica, o de otro tipo, que se halla asociada con un incremento de la posibilidad de enfermar, morir<sup>(8)</sup>. El conocimiento de los factores concernientes a la morbilidad y mortalidad facilitara el diseño de estrategias de intervención para reducir la mortalidad infantil. Los protagonistas de estos cambios son considerados elementos benefactores cuando favorecen el equilibrio o factores perjudiciales (factores de riesgo) cuando favorecen el desequilibrio y anuncian peligro de enfermedad o muerte. Según Lalonde el nivel de salud estaría influenciado por cuatro grandes grupos de determinantes:

1. Biología humana (constitución, carga genética, desarrollo y envejecimiento).
2. Medio ambiente (contaminación física, química, biológica, psicosocial y sociocultural).
3. Estilo de vida y conductas inapropiadas de salud (drogas, sedentarismo, estrés, violencia, conducción peligrosa, mala utilización de los servicios socios sanitarios.
4. Sistema de asistencia sanitaria (inadecuada utilización de recursos, sucesos adversos producidos por la inadecuada asistencia sanitaria, listas de espera excesivas, burocratización de la asistencia.

En el momento actual se considera que casi todos los factores que integran las determinantes de salud son modificables. Algunos como la biología humana, que en 1974 se considera poco influenciable, pueden modificarse gracias a los descubrimientos genéticos, diagnósticos y tratamientos basados en la biotecnología<sup>(10)</sup>.

La muerte es el evento de mayor alto costo social y sigue constituyendo un elemento fundamental en el análisis de la situación de salud de las poblaciones. La tasa de mortalidad no sólo es un indicador de la magnitud de dicho evento sino,

que básicamente, es un indicador de riesgo absoluto de morir, (12,13). La morbilidad y mortalidad, son indicadores importantes de la situación sanitaria, y del estado de salud de una población.

## **Mortalidad Infantil**

### **Datos Estadísticos y Principales Causas**

La vida fetal y extrauterina constituye un proceso continuo durante el cual el crecimiento y el desarrollo se ven influenciados por factores genéticos, sociales y medioambientales. El periodo perinatal suele definirse como el periodo comprendido entre la semana 28 de gestación y el 7° día de vida, el periodo neonatal se refiere a los primeros 28 días de vida y puede a su vez subdividirse en otros tres: el periodo neonatal más temprano (durante las primeras 24 horas de vida) periodo neonatal temprano (desde el nacimiento al 7° día) y el periodo neonatal tardío (del 7° al día 28°).

La tasa de mortalidad infantil es un indicador sensible y muy comúnmente usado para medir el estado de salud de la población, pues constituye a relacionarse con diferentes aspectos sociales, culturales y económicos(14). La medición de la tasa de mortalidad infantil (TMI) incluye todas las defunciones en menores de un año que ocurren en la población de nacidos vivos (NV) en un periodo de un año. No obstante, pueden existir errores en las estimaciones debidas al subregistro en el número de muertes en infantes o bien en el número de nacidos vivos que no se informan. Aun con estas limitaciones, la mortalidad infantil, y su descomposición por grandes grupos de causas, sigue siendo uno de los indicadores de salud más comúnmente empleado para los análisis de situación de salud. La mortalidad infantil es objeto de escrutinio estrecho en muchos países por razones estratégicas y políticas como indicador del estado de salud de la población; el elemento que define adicionalmente su importancia, es el impacto que tiene en la esperanza de vida al nacer de las poblaciones(16). Estas están muy relacionadas con las intervenciones de atención sanitarias, si estas son elevadas deben de alertar a los profesionales sanitarios sobre la necesidad de una investigación y de una acción preventiva en un frente amplio(15).

En sentido amplio, se considera que la mortalidad infantil tiene 2 grandes componentes: el componente de enfermedades transmisibles y el de afecciones perinatales. El impacto sobre el primero está directamente asociado a los cambios generales en las condiciones de vida (agua segura, saneamiento, educación etc.) mientras que el impacto sobre el segundo componente está más directamente relacionado con el acceso a servicios de salud y tecnología de calidad<sup>(12,13)</sup>. Dentro de las causas frecuentes de muerte en los niños menores de un año encontramos procesos perinatales (retraso del desarrollo intrauterino, bajo peso al nacer, síndrome de dificultad respiratoria, neonatos afectados por las complicaciones de la placenta, el cordón y las membranas), malformaciones congénitas, síndrome de muerte súbita del lactante, infecciones, accidentes y reacciones adversas<sup>(25,26)</sup>. Más de un 70% de los casi 11 millones de muertes infantiles que se producen todos los años a nivel mundial, se deben a seis causas: la diarrea, el paludismo, las infecciones neonatales, la neumonía, el parto prematuro o la falta de oxígeno al nacer. Estas muertes se producen sobre todo en el mundo en desarrollo. Pero las enfermedades no son evitables, ni tampoco los niños enfermos tienen por qué morir. Las investigaciones y la experiencia indican que 6 millones de los casi 11 millones de niños y niñas que mueren todos los años podrían salvar la vida por medio de medidas nada sofisticadas, basadas en pruebas empíricas y eficaces en relación a sus costos, como vacunas, antibióticos, suplementos de micronutrientes, mosquiteros tratados con insecticida y una mejora de las prácticas de atención familiar y lactancia materna. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las condiciones deficientes en la etapa neonatal son la causa más importante de la mortalidad infantil. Todos los años mueren en su primera semana de vida 4 millones de recién nacidos<sup>(18)</sup>.

El período posterior al nacimiento, es la etapa más vulnerable de la vida del ser humano. En esta se dan los mayores riesgos para su supervivencia, de presentar patologías y que estas dejen algún tipo de secuelas, especialmente neurológica.

Desde el punto de vista estadístico, el período neonatal comprende los primeros 28 días de vida. El periodo de los primeros 7 días de vida se le llama período neonatal precoz.

La mortalidad neonatal es el indicador más básico para expresar el nivel de desarrollo que tiene la atención del recién nacido en una determinada área geográfica o en un servicio. Esta se define como el número de recién nacidos fallecidos antes de completar 28 días por cada 1.000 nacidos vivos. La OMS recomienda incluir como nacidos vivos a todos aquellos niños que tienen al nacer alguna señal de vida: respiración, palpitations del corazón o del cordón umbilical, o movimientos corporales normales.

La mortalidad infantil y neonatal varía en los distintos países según el nivel económico, sanitario y la calidad de la atención médica. La mortalidad neonatal es responsable de entre el 40 a 70% de las muertes infantiles. En la medida que las tasas de mortalidad infantil descienden, las muertes neonatales son responsables de un porcentaje mayor de las muertes totales del primer año de vida <sup>(21)</sup>. Según las nuevas cifras (2009), la mortalidad de recién nacidos, es decir las defunciones que se registran durante las cuatro primeras semanas de vida (el periodo neonatal), corresponde en la actualidad al 41% del total de defunciones de menores de cinco años. Esa proporción ha aumentado respecto del 37% a que correspondía en 1990, y probablemente seguirá creciendo. La primera semana de vida es la que más riesgo entraña para los recién nacidos, pese a lo cual en muchos países los programas de atención postnatal no han empezado hasta ahora a ocuparse de las madres y los bebés en ese momento crítico. Tres son las causas que explican las tres cuartas partes de la mortalidad neonatal en el mundo: partos prematuros (29%), asfixia (23%) e infecciones graves tales como sepsis y neumonía (25%). Si las intervenciones disponibles llegaran hasta quienes las necesitan se podrían prevenir dos tercios o más de esas defunciones. Casi el 99% de las muertes de recién nacidos se registran en el mundo en desarrollo<sup>(21)</sup>.

Maritza Valdez y Andrea Camaño en su estudio sobre causas principales de mortalidad neonatal en el hospital San Juan de Costa Rica, encontraron que la

mortalidad neonatal representó un 69.1% del total de niños fallecidos en el primer año de vida (2003). (22)

En una publicación de Diario el Heraldo de Tegucigalpa Honduras, en su página digital el 27 de noviembre del 2011, el Dr. Jorge Meléndez, Director del Hospital Materno Infantil de Honduras manifiesta que: en lo que va del año han fallecido 2,148 niños en dicho Hospital.

Este año (2011) han fallecido 2,494 menores a nivel nacional, es decir, apenas 80 menos en relación a los 2,414 decesos del año 2010. En la semana epidemiológica número 45, perdieron la vida 58 niños, y en 2010, en la misma semana, murieron 44 menores.

La ciudad que mayor número de casos registra es el Municipio del Distrito Central, con 12 defunciones en la semana pasada, le sigue San Pedro Sula con siete casos.

La tasa de mortalidad infantil en Honduras para el año 2010 es de 23 por cada mil nacidos vivos, mientras que en el Hospital Materno Infantil (HMI) la tasa ha llegado hasta 61 por cada mil nacidos vivos.

Una de las metas de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) es que estas cifras de mortalidad bajen a 16 x 1000 nacidos vivos a nivel nacional, cifra que este año se ha alejado de la meta.

A nivel nacional, la primera categoría de muerte en menores de cinco años es la neonatal.

La mortalidad perinatal se ve influenciada por factores prenatales, maternos y del propio feto, así como circunstancias que rodean el momento del parto. Las muertes perinatales se relacionan con el crecimiento intrauterino retrasado (CIR) situaciones que predisponen a la asfixia fetal, como la insuficiencia placentaria,

malformaciones congénitas graves e infecciones neonatales precoces devastadoras.

Las principales causas de mortalidad neonatal son las enfermedades relacionadas con los partos pre término y los recién nacidos de bajo peso y las anomalías congénitas letales.

La mortalidad perinatal y neonatal se ve influenciada por factores médicos, socioeconómicos y culturales.

La mortalidad pos neonatal incluye las muertes ocurridas entre los 28 días y el primer año de vida. Antes estas muertes eran secundarias a causas que actúan fuera del periodo neonatal, como el síndrome de la muerte súbita del lactante, las infecciones (respiratorias, intestinales) o los traumatismos. Con la aparición de la atención neonatal moderna, muchos recién nacidos de muy bajo peso al nacer (MBPN), que habrían muerto durante el primer mes de vida, sobreviven ahora al periodo neonatal y solo sucumben a las secuelas posteriores. La parálisis, las convulsiones, la hidrocefalia que requiere derivación, la ceguera, la hipoacusia y el retraso cognitivo son secuelas de una alteración en el desarrollo neurológico. El riesgo de complicaciones aumenta a medida que disminuye la edad gestacional al nacer<sup>(28)</sup>. Entre las principales variables asociadas a la mortalidad infantil se destaca el nivel de escolaridad de la madre. La muerte neonatal está vinculada a la edad de las madres; el mayor número de casos ocurre en las madres menores de 19 años y mayores de 35 años, con mayor prevalencia en el área rural. Un 62% de los niños fallecidos tuvieron algún contacto con los servicios de salud cuando se presentaron los síntomas de la enfermedad que les causó la muerte, de acuerdo con el diagnóstico del Plan Estratégico Prioritario 2000-2006 de la Secretaria de Salud de Honduras. El 25% de las muertes ocurrió en el hospital <sup>(30)</sup>.

## **Principales causas de mortalidad Infantil:**

### **E. Prematurez y Crecimiento Intrauterino Retrazado (CIR)**

#### **Definición:**

La Organización Mundial de la Salud define como prematuros a los neonatos vivos que nacen antes de 37 semanas de gestación a partir del primer día del último período menstrual.

Los recién nacidos de Bajo peso al Nacer (BPN) se deben a la prematurez, al crecimiento intrauterino retrasado (CIR) o a ambos factores. La prematurez y el CIR se asocian a un aumento de la morbilidad y mortalidad neonatal. Los niños con MPBN (menos de 1500mg,) representan más de la mitad de las muertes neonatales y la mitad de los niños con discapacidades.

#### **Factores Relacionados con el Parto Prematuro y el bajo peso al nacer**

Existe una fuerte correlación positiva entre el nacimiento prematuro, el CIR y condiciones socioeconómicas pobres. En las familias de bajo nivel socioeconómico es mayor la incidencia de nutrición deficitaria, anemias y enfermedades maternas, de atención prenatal inadecuada, drogadicción complicaciones obstétricas, antecedentes de abortos, partos prematuros previos, muertes fetales incompetencia cervical, malformaciones uterinas, miomas uterinos grandes, stress psicológico o físico, tabaquismo, trauma psicológico, consumo de cocaína, complicaciones del embarazo (bacteriuria asintomático, infecciones sistémicas, pre eclampsia grave, diabetes, enfermedades médicas coincidentes con la gestación, cirugía abdominal, embarazo múltiple, poli hidramnios, anomalías congénitas, elevación materna inexplicada de feto proteína, hemorragia ante parto, hemorragias del tercer trimestre, infección. La mayoría de los estudios asociados con la prematurez se han basado en el peso al nacer como único criterio, por lo antes expuesto eso no es exacto, puesto que incluye la hipertensión crónica, placenta previa. Las tasas de mortalidad son más altas entre los prematuros y aumentan al disminuir el peso al nacer. No se puede determinar con facilidad hasta qué punto las variaciones en el peso al nacer y otras se debe a

factores ambientales más que a diferencias genéticas del crecimiento potencial (27).

**a. Retraso del crecimiento intrauterino.**

**Definición:** Se entiende por retraso del crecimiento intrauterino aquella situación cuya causa es de origen materno, fetal o placentario que tiene como resultado el nacimiento de un feto cuyo peso al nacimiento es inferior al esperado.

(Por debajo del décimo percentil de la semana correspondiente o bien aquél que se sitúa por debajo de la doble desviación estándar de la media del peso correspondiente a la semana del nacimiento)

- b. Factores de riesgo:** los factores de riesgo asociados son: edad de la madre, bajo nivel socioeconómico, infección urinaria, diabetes mellitus, antecedentes de abortos, embarazos múltiples, falta de ganancia de peso, toxemia, infecciones virales, rubéola, citomegalovirus, placenta previa, oligohidramnios y polihidramnios, incompetencia cervical y ruptura prematura de membrana, tabaquismo, alcohol y abuso de droga (27).
- c. Morbilidades asociadas:** con relación a la morbilidad, los niños con retraso en el crecimiento intrauterino tienen mayor incidencia de: asfixia perinatal (principal causa de muerte), aspiración de meconio (ha sido identificado como un evento secundario a episodios de sufrimiento fetal preparto), hipocalcemia (puede presentarse en algunos casos, como consecuencia de asfixia perinatal), hipoglicemia (trastorno más común que presentan estos niños, por depósito insuficiente de glucógeno hepático y grasa subcutánea).
- d. Neumonía:** es la inflamación del parénquima pulmonar. Aunque la mayoría de los casos se produce por microorganismos, existen varias causas no infecciosas como la aspiración de alimentos o de ácidos gástrico, de cuerpos extraños, de hidrocarburos y de sustancias lipoides. Las causas de infecciones, las causas de infecciones pulmonares en los neonatos son distintas a aquellas que afectan al lactante y niños normales. La neumonía

es una causa importante de morbilidad y mortalidad a nivel mundial sobre todo en niños menores de 5 años, rivalizando con la diarrea como causa de muerte en los países en vías de desarrollo, se estima que la neumonía causa unos 4 millones de muerte entre los niños de todo el planeta. El estado de inmunización es importante porque los niños bien vacunados frente a H. Influenza de tipo b o s, neumonía no suelen infectarse por estos gérmenes. Los niños inmunodeprimidos o que tienen una enfermedad de base como Pseudomonas spp. En el caso de la fibrosis quística.

## **F. Mortalidad en el niño de 1 a 4 años de edad**

### **Datos estadísticos y Principales Causas de Defunción**

En nuestro país ha habido avances importantes en lo que se refiere a la disminución de la mortalidad en niños menores de cinco años. En 1990 fue de 65 por 1,000 nacidos vivos, 22 puntos por debajo de la tasa registrada en 1985 (ENESF 1991-1992). Para 1996 bajo a 48 por mil nacidos vivos y continuó descendiendo a 45 en el año 2001 (ENESF 2001) y a 37 en 2005, de acuerdo con la ENDESA 2005-2006 <sup>(30)</sup>.

Se estima que más del 50% de las muertes en menores de 5 años son atribuibles a enfermedades, especialmente neumonía, diarrea, malaria, sarampión y HIV/sida. La desnutrición se asocia con aproximadamente el 60% de estas muertes. Estas enfermedades afectan principalmente a los pobres. Los determinantes inmediatos afectan directamente la salud infantil (por ejemplo, las prácticas alimentarias, las actividades preventivas, la atención durante el embarazo y el parto), mientras que los determinantes subyacentes actúan indirectamente mediante sus efectos sobre los determinantes inmediatos por ejemplo, educación materna, ingreso familiar, acceso a los sistemas de salud y área de residencia <sup>(19,30)</sup>.

- 1. Diarrea Aguda:** La diarrea es un serio problema en muchas zonas del mundo y puede ser especialmente mortal si se asocia a la malnutrición. La

diarrea da lugar a grandes pérdidas de líquidos y electrolitos, sobre todo sodio y potasio y suele complicarse con acidosis sistémica grave. En aproximadamente el 70-80% del paciente, las pérdidas de agua y sodio son proporcionados, apareciendo deshidratación isotónica. La deshidratación hiponatremia se ve en cerca del 10-15% de todos los pacientes con diarrea. Ello ocurre cuando se pierden grandes cantidades de electrolitos especialmente sodio, en las heces en mayor proporción que las pérdidas de líquido. Ocurre con mayor frecuencia con la disentería basilar y cólera.

## **2. Lesiones de causas externas**

Control de las lesiones: Las lesiones son la causa más frecuente de muerte en la infancia y la adolescencia después de los primeros meses de vida y constituyen una de las causas más importantes de mortalidad y morbilidad evitable. Las lesiones causan el 44% de las muertes que se producen en niños de 1 a 4 años de edad. Las lesiones debidas a vehículos a motor encabezan la lista de las muertes por lesiones de todas las edades de la infancia y la adolescencia incluso en niños menores de un año. En general el ahogamiento ocupa el segundo lugar entre las causas de muerte por traumatismos involuntarios y su incidencia es máxima en la edad preescolar. Las causas de fallecimiento por ahogamiento varían en función de la edad y la región geográfica. En niños pequeños predominan los ahogamientos en bañeras y piscinas mientras que en niños mayores y en adolescentes se producen sobre todo en masas naturales de agua mientras la víctima nada o navega. La muerte por incendio o quemaduras representa casi el 5% de todos los fallecimientos traumáticos involuntarios y el 11% en los menores de 5 años. La mayoría de estos se debe a incendios de casa, la causa del fallecimiento son la asfixia y la inhalación de humo más que las quemaduras graves. El homicidio es la tercera causa de muerte por lesiones en niños de 1 a 4 años. El suicidio es poco frecuente<sup>(28)</sup>.

### **3. Desnutrición Infantil:**

La desnutrición contribuye a más de la mitad de las muertes infantiles en todo el mundo.

La desnutrición es el resultado del consumo insuficiente de alimentos y de la aparición repetida de enfermedades infecciosas. La desnutrición puede ser crónica, aguda y desnutrición según peso para la edad.

La desnutrición implica tener un peso corporal menor a lo normal para la edad, tener una estatura inferior a la que corresponde a la edad (retraso en el crecimiento), estar peligrosamente delgada o presentar carencia de vitaminas y/o minerales (malnutrición por carencia de micronutrientes o mejor conocida como hambre oculta <sup>(33)</sup>). Cincuenta y seis por ciento de las muertes ocurridas entre los niños menores de cinco años de edad en el mundo en desarrollo se deben a los efectos subyacentes de la desnutrición sobre la enfermedad. Los métodos convencionales de clasificación de muertes por causa han confundido, ya que según esta clasificación, solamente un cinco por ciento de las muertes de niños ocurre por desnutrición. El riesgo de muerte aumenta cada vez más entre los niños que están leve, moderada y gravemente desnutridos. Investigaciones previas indicaban que sólo los niños gravemente desnutridos tenían un riesgo mayor de muerte, lo que daba a entender que las intervenciones deberían concentrarse únicamente en estos niños. El nuevo análisis demuestra que la relación entre la desnutrición y la mortalidad es ubicua. Incluso niños leve y moderadamente desnutridos están sometidos a riesgo de muerte debido a su deficiente estado de nutrición como promedio, un niño con peso gravemente bajo tiene 8.4 veces más probabilidades de morir debido a enfermedades<sup>(31)</sup>.

## **G. Las causas de la desnutrición infantil**

La desnutrición infantil es el resultado de la ingesta insuficiente de alimentos (en cantidad y calidad), la falta de una atención adecuada y la aparición de enfermedades infecciosas. Detrás de estas causas inmediatas, hay otras subyacentes como son la falta de acceso a los alimentos, la falta de atención sanitaria, la utilización de sistemas de agua y saneamiento insalubres, y las prácticas deficientes de cuidado y alimentación. En el origen de todo ello están las causas básicas que incluyen factores sociales, económicos y políticos como la pobreza, la desigualdad o una escasa educación de las madres<sup>(32)</sup>.

### **Clasificación de la desnutrición**

#### **Marasmo**

Es una serie de desnutrición calórica y proteínica. Se debe al infra consumo de calorías con los alimentos.

El niño tiene un peso corporal demasiado bajo, atrofia muscular, retraso de crecimiento, anorexia, íleo parcial, enfermedades relacionadas de evolución crónica y envejecimiento prematuro.

El niño usa sus reservas de energía del tejido adiposo y de los músculos, con adelgazamiento, consumo de masa muscular, pérdida de tejido adiposo y cuando progresa la enfermedad puede tener pérdida de la inmunidad.

#### **Kwashiorkor**

Se trata de un deficiente aporte de calorías y proteínas en la dieta diaria. Afecta principalmente a los niños en el momento del destete y hasta cerca de los seis años de edad, en este momento se termina el efecto protector de la lactancia materna y el niño empieza a comer la dieta incompleta que le brindan los adultos. Puede haber adelgazamiento pero también obesidad <sup>(34)</sup>.

## **Características de la Desnutrición Grave**

### **Marasmo: Desnutrición calórica y proteica**

Peso para la estatura <70% del percentil 50 para peso y talla, ausencia de grasa subcutánea, emaciación muscular generalizada, retardo del crecimiento lineal, cabello escaso, delgado y faltar de brillo, apático con mirada de ansiedad.

### **Kwashiorkor: Desnutrición predominantemente proteica**

Peso para la estatura normal o ligeramente reducido, crecimiento lineal normal o ligeramente retardado, preservación de grasa subcutánea, edema a la compresión suave, lesiones cutánea, eritema, descamación epidérmica evidente, distensión abdominal, hepatomegalia, cabello quebradizo, descolorido y seco que se desprende con facilidad, apático e irritable<sup>(29)</sup>.

## **H. Malformaciones Congénitas**

### **Definición**

Las anomalías congénitas, también llamadas defectos de nacimiento, trastornos congénitos o malformaciones congénitas, pueden ser estructurales, pero también funcionales, como ocurre con los trastornos metabólicos presentes desde el nacimiento.

### **Causas y factores de riesgo**

No es posible asignar una causa específica a cerca de un 50% de las anomalías congénitas. No obstante, se han identificado algunas de sus causas o factores de riesgo a saber:

#### **a. Factores socioeconómicos**

Aunque puede tratarse de un determinante indirecto, las anomalías congénitas son más frecuentes en las familias y países con escasos recursos. Se calcula que aproximadamente un 94% de los defectos de nacimiento graves se producen en países de ingresos bajos y medios, en los que las madres son más vulnerables a la malnutrición, tanto por macronutrientes como por micronutrientes, y pueden tener mayor exposición a agentes o factores que inducen o aumentan la incidencia de un desarrollo prenatal anormal, en especial el alcohol y las infecciones. La edad materna avanzada también incrementa el riesgo de algunas alteraciones cromosómicas, como el síndrome de Down.

#### **b. Factores genéticos**

La consanguinidad aumenta la prevalencia de anomalías congénitas genéticas raras y multiplica por cerca de dos el riesgo de muerte neonatal e infantil, discapacidad intelectual y anomalías congénitas graves en los matrimonios entre primos hermanos. Algunas comunidades étnicas, como los judíos asquenazíes o los finlandeses, tienen una mayor prevalencia de mutaciones genéticas raras que condicionan un mayor riesgo de anomalías congénitas.

#### **c. Infecciones**

Las infecciones maternas, como la sífilis o la rubéola, son una causa importante de defectos de nacimiento en los países de ingresos bajos y medios.

**d. Estado nutricional de la madre**

Las carencias de yodo y folato, el sobrepeso y enfermedades como la diabetes mellitus están relacionadas con algunas anomalías congénitas. Por ejemplo, la carencia de folato aumenta el riesgo de tener niños con defectos del tubo neural.

**e. Factores ambientales**

La exposición materna a pesticidas, fármacos y drogas, alcohol, tabaco, productos químicos, altas dosis de vitamina A al inicio del embarazo y altas dosis de radiación aumentan el riesgo de que los niños nazcan con anomalías congénitas. El hecho de trabajar en basureros, fundiciones o minas o de vivir cerca de esos lugares también puede ser un factor de riesgo.

**I. Situación de salud y condiciones de vida del Departamento de Valle, Honduras**

**Aspectos demográficos**

Situado en la parte suroeste del territorio hondureño, limitado por los departamentos de Francisco Morazán y La Paz al norte, con el golfo de Fonseca al sur, con el departamento de Choluteca al este, y la república de El Salvador al oeste. El departamento es uno de los más pequeños de la nación, con una superficie territorial de 1,665 km<sup>2</sup> en una posición geográfica entre las coordenadas 13° 32' de latitud norte, 87° 29' de longitud oeste.

El departamento el segundo más pequeño de Honduras de con una extensión territorial de 1565 km<sup>2</sup>, incluye las islas de: Bahía de Fonseca, Tigre, Zacate Grande, Guenguensi, Exposición, Garrobo, Violín, Pájaros y todas las partes del

municipio de Amapala. Valle fue originalmente creado en 1872 como el Departamento de La Victoria, pero este fue suprimido en dos años y solo establecido definitivamente en el 11 de julio de 1893, con el presente nombre, honorando al héroe nacional José Cecilio del Valle. Cuenta con once municipios, anteriormente agrupado en los distritos de Nacaome, Goascorán y Amapala. En la actualidad la cabecera departamental es Nacaome. Valle, para 1922 tenía una población de 30,479 y para el 2001 de 141,628 personas.

El clima es en general el de sabana, cálido y seco. Sus temperaturas de un promedio de 24°C.

### **Algunos sitios principales**

**Nacaome:** El municipio más grande del departamento de Valle, con una población de 8,152 en 1910 y 46,926 en el 2001. Hasta 1940 también era un distrito incluyendo los municipios de San Lorenzo y San Francisco de Coray.

La cabecera, entre las coordenadas geográficas de 13°30' latitud norte y 87°31' longitud oeste, en el banco derecho del Río Nacaome, 37 metros sobre el nivel del mar, 49 kilómetros este de la frontera de El Salvador en Amatillo, comenzó como un adjunto de los asentamientos indios de Cholula y Chaparrastique: el nombre significa "dos razas." Se había convertido un pueblo Español por 1590, todavía tiene su iglesia del siglo 16, pero había sido abandonado por 1684 cuando fue reasentado por refugiados de Meanguera. Después su posición en el camino real, ahora la carretera interamericana, entre San Salvador y Nicaragua lo hizo un centro importante de intercambio. En 1825 se convirtió en parroquia del partido de Choluteca y en 1845 una ciudad.

**San Lorenzo:** Un municipio de 221 km<sup>2</sup> en el sureste del departamento de Valle, limitado por Nacaome municipio y cabecera departamental al oeste y norte, el departamento de Choluteca al este, y la Bahía de San Lorenzo el sur. San Lorenzo esta en las coordenadas geográficas de 13°26' latitud norte y 87° 26' longitud oeste. Este municipio de San Lorenzo tiene una población de 28,657 (2001) en 9 aldeas y 53 caseríos. El municipio tiene una altitud de 4 metros sobre el nivel del mar. No tiene montañas pero tienes cerros de altura mediana.

**Ríos Principales son:**

- Goascorán
- Nacaome
- Guacirope

**Esteros Principales son:**

La Chinga  
La Brea  
Los Luisos  
La Cutú  
El Aceituno  
El Capú

**Islas Volcánicas son:**

- Zacate Grande
- La Mayor
- El Tigre
- Economía: Agrícolas, Ganaderas, Industriales, Comerciales e industrialización de la Sal.

**Población del Departamento de Valle, Honduras****Niños (Menores de 5 años de edad)**

Entre 1995 y 2006 hubo una reducción clara en la tasa de mortalidad infantil (cuadro 2). Sin embargo, si se mantuviera esta misma tendencia no se lograría alcanzar la meta fijada en el cuarto de los Objetivos de Desarrollo del Milenio para el año 2015, que se espera sea de 12 defunciones por 1.000 nacidos vivos <sup>(1)</sup>. Para el año 2010 y según el Instituto Nacional de Estadísticas, (INE), el total de menores de cinco años del departamento de Valle es de 22,997 menores (año 2010), de los cuales 4,740 son menores de un año y 18,257 de entre 1 a 4 años de edad.

En 2006 la mortalidad infantil se estimó en 23 por 1.000 nacidos vivos. Los departamentos de Copán, La Paz y El Paraíso presentaron una tasa de 35 por 1.000 nacidos vivos cada uno(14). La tasa de mortalidad neonatal fue de 14 por

1.000 nacidos vivos y representó 61% de la mortalidad infantil, cuya reducción continúa siendo el mayor desafío para el logro del cuarto de los Objetivos de Desarrollo del Milenio <sup>(1,14)</sup>.

En 2006, la tasa de mortalidad en la niñez (menores de 5 años) fue de 30 por 1.000 nacidos vivos, y mostró una tendencia al descenso entre 1991 y 2006 debido a la reducción de las muertes por diarrea y deshidratación (de 21% a 13%) y de infecciones respiratorias agudas (de 24% a 17%). De mantenerse este ritmo, se esperaría una tasa de mortalidad en la niñez de 18 por 1.000 nacidos vivos para 2015, lo cual estaría cerca de la meta fijada en el cuarto de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, que es 16 por 1.000 nacidos vivos.

Entre 2005 y 2006, 75% de los niños de 12 a 23 meses recibió todas las vacunas esenciales, frente a 78% en 2001. Se han logrado coberturas superiores a 95% en los menores de 2 años con todos los biológicos. En 2009, la Secretaría de Salud introdujo la vacuna contra el rotavirus, con la que se alcanzó una cobertura de 82% en ese año y 98% en 2010.

### **Número de Nacimientos del Departamento de Valle, Honduras 2009 – 2010**

<b>Lugar de Nacimiento</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Aramecina	0	92
Nacaome	0	243
San Lorenzo	2106	2391
Hospital Materno Infantil	15132	16291
Coray	0	293
Hospital del Sur	5859	6045

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas, INE – Honduras 2001.

## Principales causas de mortalidad en el menor de cinco años en Hospitales Públicos de Honduras 2010

Codigo CIE-10	Causa	TOTAL	
		N°	%
P22.0	Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido	330	6.14
P36.9	Sepsis bacteriana del recién nacido, no especificada	162	3.01
J18.9	Neumonía, no especificada	158	2.94
I21.9	Infarto agudo del miocardio, sin otra especificación	130	2.42
I64.X	Accidente vascular encefálico agudo, no especificado como hemorrágico o isquémico	104	1.93
K74.6	Otras cirrosis del hígado y la no especificadas	103	1.92
I61.9	Hemorragia intraencefálica, no especificada	90	1.67
A09.X	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	83	1.54
E11.2	Diabetes sacarina no insulínica dependiente con complicaciones renales	82	1.53
J44.9	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, no especificada	80	1.49
Q24.9	Malformación congénita del corazón, no especificada	80	1.49
P23.9	Neumonía congénita, organismo no especificado	78	1.45
J44.1	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica con exacerbación aguda, no especificada	77	1.43
Y34.9	Evento no especificado, de intención no determinada lugar no especificado	77	1.43
I50.0	Insuficiencia cardíaca congestiva	72	1.34
I67.8	Otras enfermedades cerebrovasculares especificadas	71	1.32
E11.9	Diabetes sacarina no insulínica dependiente sin mención de complicación	67	1.25
A16.2	Tuberculosis de pulmón, sin mención de confirmación bacteriológica o histológica	61	1.13
P21.0	Asfixia del nacimiento severa	60	1.12
N18.9	Insuficiencia renal crónica, no especificada	59	1.10
K70.3	Cirrosis hepática alcohólica	58	1.08
R00.R99	Signos y síntomas y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio NCOP	44	0.82
Otras Causas		3251	60.46
TOTAL		5377	100.00

**Fuente:** Departamento Nacional de Estadísticas de la Secretaría de Salud, 2010



## V. OBJETIVOS

### A. General:

Caracterizar la muerte de niños y niñas menores de 5 años en el Departamento de Valle, Honduras durante el período de enero a diciembre del año 2009 y 2010.

### B. Específicos:

1. Describir las características socio demográficas de las defunciones en niños menores de cinco.
2. Identificar los factores involucrados a la mortalidad en niños menores de cinco años.
3. Calcular las tasas específicas de mortalidad neonatal, pos neonatal, infantil y de 1 a 4 años.
4. Describir las causas de defunción en niños menores de cinco años.

## VI. Materiales y Métodos

### a. Definición Operacional de las Variables

Variables	Definición	Tipo de indicador	Escala de medición	Valores de medición
Muerte del menor de cinco años	Se define como el fallecimiento de un niño una vez ocurrido el nacimiento hasta los 4 años once meses y veintinueve días de edad. independiente de la causa de la defunción	Variable cualitativa dicotómica.	Nominal	SI NO
Muerte Neonatal	Muerte entre los nacidos vivos durante los primeros 28 días completos de vida	Variable cualitativa dicotómica.	Nominal	SI NO
Muerte Neonatal temprana	Defunciones entre los nacidos vivos que ocurren en los primeros siete días de vida	Variable cualitativa dicotómica.	Nominal	SI NO
Muerte Neonatal Tardía	Defunciones que ocurren después del séptimo día pero antes de los 28 días completos de vida	Variable cualitativa dicotómica.	Nominal	SI NO.
Muerte pos-neonatal	Defunciones después de los 28 días hasta cumplir el año de vida	Variable cualitativa dicotómica.	Nominal	SI NO
Muerte Infantil	La muerte de un niño (a) en edad comprendida entre los 0 y 11 meses 29 días.	Variable cualitativa dicotómica.	Nominal	SI NO
Muerte de 1 a 4 años	Muertes en el primer año de vida hasta los 4 años once meses y veintinueve días, (12 – 59 meses)	Variable cualitativa dicotómica	Nominal	SI NO

Variables	Definición	Tipo de indicador	Escala de medición	Valores de medición
Edad	Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento	V. Cuantitativa	Escalar	Lo consignado
Dirección	Lugar donde habitualmente residía el niño menor antes de su fallecimiento.	V. Cualitativa: politómica Departamento Municipio Aldea Barrio/Colonia	Nominal	Lo consignado en expediente
Fecha de la muerte	Es la fecha del calendario en que falleció el niño	V. Cuantitativa Día Mes Año	Escalar	Lo consignado en expediente
Semana epidemiológica en que ocurrió la muerte	Es la agrupación universal de las semanas del calendario para fines epidemiológicos	V. Cuantitativa Semanas	Numérica	De la 1 a la 52
Institución donde se brindó la atención medica	Es el tipo de establecimiento de salud según complejidad dentro de la red de establecimientos públicos y privados donde se brinda atención medica	V. Cualitativa: politómica Hospital CESAMO/CESAR Clínica Materna infantil Hospital o clínica privada	Nominal	Lo consignado en expediente
Lugar de ocurrencia de la muerte	Ubicación geográfica del territorio nacional donde aconteció la defunción	V. Cualitativa: politómica Departamento Municipio Aldea Barrio/Colonia	Nominal	Lo consignado en expediente
Identificación de malformación congénita	Alteraciones anatómicas que ocurren en la etapa intrauterina y pueden ser alteraciones de órganos, sistemas o extremidades	Cualitativa dicotómica	Nominal	SI No
Tipo de malformación	Son las diferentes alteraciones anatómicas que presenta el niño al momento de la defunción	Cualitativa	Nominal	Lo consignado en expediente

Variables	Definición	Tipo de indicador	Escala de medición	Valores de medición
Antecedentes maternos y del nacimiento del niño fallecido.	Enfermedades que padecía la madre antes de su embarazo y parto.	Nombre de enfermedades.	Nominal	Lo consignado en expediente
Gestas de la madre.	Es el número de embarazos que ha tenido la madre.	Cuantitativa	Numérica	1,2,3,4 ó más
Parto	Se refiere a la forma de salida del feto del cuerpo materno, dando por culminado el embarazo.	Cualitativa	Nominal	Vaginal o cesárea
Nacimientos	Es el número de embarazos terminados de la madre.	Cuantitativa	Numérica	1,2,3, 4 ó más
Atención Prenatal	Atenciones de salud que recibió la mujer durante el embarazo del niño fallecido.	Cualitativa dicotómica	Nominal	SI NO
Edad Gestacional	Se refiere al período de tiempo comprendido desde la concepción hasta el nacimiento, determinado por semanas.	Cuantitativa Número de Semanas	Numérica	1 a 52 semanas
Sitio de parto	El lugar donde ocurrió el nacimiento del niño fallecido.	Cualitativa Institucional Comunitaria	Nominal	Lo anotado
Terminación del embarazo del niño fallecido.	Es la forma de ocurrencia del parto del niño fallecido.	Cualitativa	Nominal	Vaginal Cesárea

Variables	Definición	Tipo de indicador	Escala de medición	Valores de medición
Estado de salud de la madre	Es el estado de salud que presenta la madre al momento del nacimiento del niño fallecido.	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Lo anotado en el expediente clínico
Estado patológico de la madre	Descripción de la enfermedad que presentó la madre al momento del parto del niño fallecido.	Cualitativa Politómica	Nominal	Nombre de la enfermedad
Causas de la defunción.	Son las diferentes enfermedades, estados morbosos o lesiones que causaron la muerte o que contribuyeron a ella, y las circunstancias del accidente o de la violencia que produjeron dichas lesiones.	V. Cualitativa: politómica	Nominal	A,B,C,D
Clasificación de la muerte	Es la clasificación de la muerte de acuerdo a grupos de edad, lugar de ocurrencia.	V. Cualitativa: politómica	Nominal	A,B,C,D

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:**

Se trata de un estudio descriptivo y retrospectivo, partiendo del análisis de la base de datos obtenida por el personal de la Región Sanitaria Departamental de Valle, revisada por el personal técnico de la Dirección General de Vigilancia de la Secretaría de Salud y proporcionada a nosotros para fines académicos que facilitara la elaboración y defensa de tesis en el marco de la Maestría en Epidemiología de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH).

**Universo:**

Todos los niños fallecidos menores de cinco años que tenían más de seis meses de residir en el departamento de Valle considerando la población menor de cinco años asignada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el 2009 que corresponde a 22,997 y para el año 2010 a 23,103 menores.

**Población de estudio:** Todos (148) los niños menores de cinco años residentes en el departamento de Valle que fallecieron en el periodo de enero a diciembre del periodo 2009/2010 en alguna unidad de salud pública, privada y las ocurridas en el hogar o la comunidad.

**Periodo de Estudio:** enero del año 2009 a diciembre del 2010.

**Criterio de inclusión**

Todos los niños menores de cinco años residentes en el Departamento de Valle y que fallecieron durante el periodo de 2009 – 2010.

**Criterios de exclusión:**

- Todos los menores de cinco años fallecidos y originarios de Valle, pero que fallecieron fuera del país durante el periodo de estudio.
- Todos los menores de cinco años que murieron en Valle, pero que residen en el extranjero o en otro departamento. (Se considerará residente en el extranjero todo menor de cinco años que tenga como periodo mínimo seis meses de vivir en otro país o departamento).

### **Análisis e interpretación de los datos:**

Para el registro de los diagnósticos de la causa básica se utilizó la codificación de acuerdo a la clasificación internacional de enfermedades décima edición, (CIE-10). Para el análisis se realizó cálculos estadísticos de: medidas de frecuencia como razones, proporciones y tasas de mortalidad, medidas de tendencia central como: media, mediana, moda y rango. Se trabajó en hojas de Excel y también Epi info en versión 1.3.5.

### **Plan de análisis:**

Las variables que se consideraron en el procesamiento de los datos son:

- **Características de la persona.**
- **Características de Lugar:** Sitio de residencia, características relacionadas con la accesibilidad geográfica, distancia a la unidad de salud, al hospital más cercano, sitio de fallecimiento.
- **Características de Tiempo:** Incluye el año, mes, día de la semana, hora del día en que ocurrió el evento.

### **Cuadros de salida que se espera obtener para el análisis de los datos:**

- Primeras 10 causas básicas de muerte del menor de cinco años por departamento y municipio de procedencia de los casos.
- Número de muertes de los menores cinco años.
- Número de muertes del menor de cinco años según sitio de ocurrencia del evento.
- Lugar de ocurrencia de la muerte.
- Identificación de malformación congénita.
- Antecedentes obstétricos de la madre.
- Edad gestacional al nacer.
- Atención prenatal del niño fallecido

## VII. RESULTADOS

Tabla 1

**Momento de la muerte  
Mortalidad del menor de cinco años  
Departamento de Valle, Honduras 2009 – 2010**

Neonatal temprana		Neonatal tardía		Post neonatal		En niños de 1 a 4 años	
No.	%	N°	%	No.	%	No.	%
68	46	21	14	39	26	20	14
n=148							

La muerte del menor de cinco años ocurre en el periodo neonatal temprana (46%) seguido de la muerte en el período pos neonatal (26%).

Tabla 2

**Sexo del menor fallecido  
Mortalidad del menor de cinco años  
Departamento de Valle Honduras 2009 – 2010**

Sexo	No.	%
Hombre	83	61
Mujer	65	39
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

El 61% de los menores de cinco años fallecidos correspondieron a sexo hombre.

**Tabla 3**

**Municipio de procedencia del menor de cinco años Fallecido  
Departamento de Valle, Honduras 2009 – 2010**

<b>Municipio</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Nacaome	48	32
San Lorenzo	36	25
Langué	20	14
Coray	16	11
Goascorán	8	5
Aramecína	6	4
Alianza	6	4
Amapala	5	3
Caridad	3	2
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

EL 82 % de los menores de 5 años fallecidos corresponden a los municipios de Nacaome, San Lorenzo, Langué y Coray.

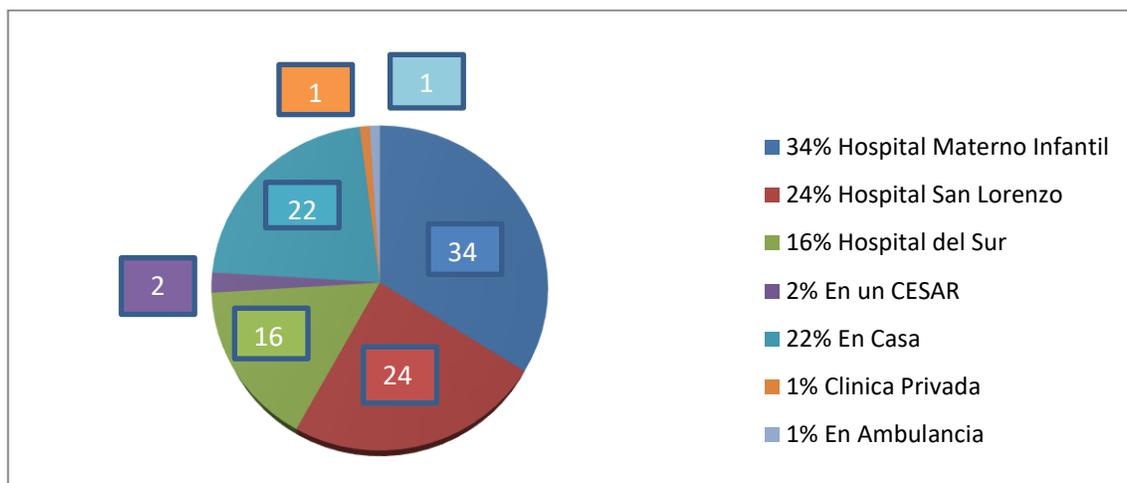
**Tabla 4**

**Clasificación de la muerte por sitio de ocurrencia  
Mortalidad del menor de cinco años  
Departamento de Valle, Honduras 2009 – 2010**

<b>Institucional</b>		<b>Comunitaria</b>	
<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
114	77	34	23

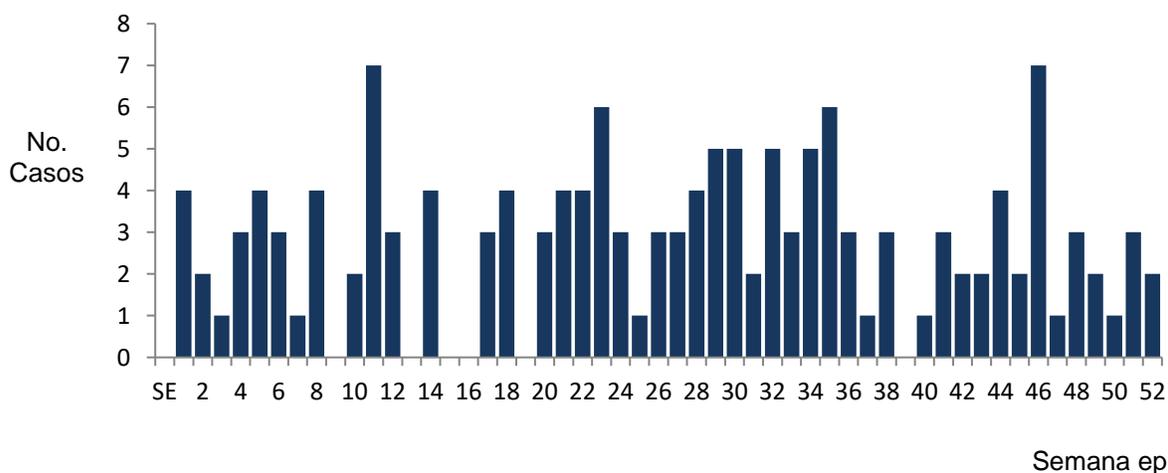
El 77% (114) de las muertes en el menor de cinco años, se clasificaron como institucionales y el 23% (23) comunitaria.

**Grafica 1**  
**Sitio específico de ocurrencia**  
**Mortalidad en el menor de cinco años**  
**Departamento de Valle, Honduras 2009 – 2010**



El 75 % de las muertes ocurrieron en tres hospitales, el 22% en casa y el 2% en CESAR.

**Gráfica 2**  
**Semana epidemiológica de ocurrencia**  
**Mortalidad en el menor de cinco años**  
**Departamento de Valle, Honduras 2009 – 2010**



El mayor número de muertes ocurrieron durante las semanas epidemiológicas No. 11 y 46 con 7 casos cada una.

**Tabla 5**  
**Identificación de malformación congénita**  
**Mortalidad en el menor de cinco años**  
**Departamento de Valle, Honduras 2009 – 2010**

<b>Malformación</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Si	42	29
No	106	71
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

El 29% (42) de los niños fallecidos se les identificó alguna malformación congénita.

**Tabla 6**  
**Tipo de malformación congénita**  
**Muerte en menor de cinco años**  
**Departamento de Valle, Honduras 2009 – 2010**

<b>Tipo de malformación congénita</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Otras malformaciones congénitas del corazón	14	33
Otras malformaciones de menor frecuencia	13	31
Hidrocefalo congénito	4	9
Espina Bífida	4	9
Malformaciones congénitas del esófago	4	9
Síndrome de Down	1	2
Anencefalia y malformaciones congénitas similares	1	2
Malformaciones congénitas de los tabiques cardíacos	1	2
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

Del total de malformaciones reportadas, las malformaciones congénitas del corazón les corresponden el 33% seguida de otras malformaciones de menor frecuencia con el 31%.

**Tabla 7**  
**Causa Básica de muerte en menor de cinco años de edad**  
**Departamento de Valle, Honduras 2009-2010**

<b>CAUSA BASICA</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido	38	26
Neumonía congénita de organismo no identificado	16	11
Dextrocardia, Malformación congénita del corazón,	15	10
Neumonía, Neumonitis debida a aspiración de alimento o vómito	5	3
Sepsis bacteriana del recién nacido, no especificada	11	7
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	7	5
Asfixia del nacimiento, presentación anómala antes del parto.	6	4
Encefalocele occipital, Hidrocéfala congénita, Espina bífida.	10	7
Atresia del esófago, atresia y estenosis congénita del íleon, ano,		
Enfermedad de Hirschsprung.	9	6
Aspiración neonatal de meconio	5	3
Dato no consignado	26	18
Total	148	100

La causa básica en el fallecimiento del menor de 5 años fue la dificultad respiratoria del recién nacido en 26% y el 11 % pertenecen a neumonía congénita no identificado y el 10 fue por malformaciones del corazón y un 18% no está consignada.

**Tabla 8**  
**Causa Directa**  
**Muerte en menor de cinco años**  
**Departamento de Valle, 2009-2010**

<b>CAUSA DIRECTA DE MUERTE</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Insuficiencia respiratoria del recién nacido, otros problemas respiratorios, neumonía congénita, síndrome de dificultad respiratoria.	43	29
Choque cardiogénico, hipovolémico, hemorragias	9	6
Coagulación intravascular, diseminada en el feto y recién nacido	8	5
Se psis bacteriana del recién nacido no especificada	11	7
Septicemia, no especificada	7	5
Depleción del volumen	4	3
Paro cardíaco no especificado	4	3
Otras Hidronefrosis y las no especificadas, insuficiencia renal aguda y crónica	10	7
Asfixia del nacimiento no especificada	5	3.
Ileoparalítico	1	1
No consignada	46	31
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

La Insuficiencia o dificultad respiratoria y neumonía del recién nacido originadas en el periodo perinatal correspondieron a la causa directa más frecuente con el 29% y el 31 % de los casos, él dato no estaba consignada la causa básica.

### Calculo de tasas

De acuerdo a los datos obtenidos en la presente investigación, fue posible calcular la tasa de mortalidad en el menor de cinco años, a continuación el detalle:

**Tabla 9**  
**Tasa bruta de mortalidad**  
**Muerte en menor de cinco años**  
**Departamento de Valle, Honduras 2009 -2010**

<b>Periodo</b>	<b>Nacimientos</b>	<b>muerteres en menor de 5 años</b>	<b>tasa por 1.000 NV</b>
2009	4,740	72	15,1
2010	4,971	76	15,2

La tasa bruta de mortalidad en el menor de cinco años calculada para el departamento de Valle para el año 2009 corresponde a 15,1 por cada 1.000 nacidos vivos y para el año 2010 es de 15,2 por 1,000 nacidos vivos.

**Tabla 10**  
**Tasa de mortalidad**  
**En el menor de un año**  
**Departamento de Valle, Honduras 2009-2010**

<b>Año</b>	<b>muerteres en menor 1 año</b>	<b>población de menores de 1 año</b>	<b>tasa por 1.000 NV</b>
2009	62	4,740	13,08
2010	66	4,971	13,27

La tasa de mortalidad en el menor de un año para menor de un año de edad en el 2009 en el departamento de Valle, corresponde a 13,08 por 1.000 nacidos vivos y en el 2010 es de 13,27 por 1,000 nacidos vivos.

**Tabla 11**  
**Tasa de mortalidad**  
**En el menor de 1 a 4 años**  
**Departamento de Valle, Honduras 2009 - 2010**

<b>Año</b>	<b>muerres entre 1 a 4 años</b>	<b>población de entre 1 a 4 años</b>	<b>tasa por 1.000 NV</b>
2009	8	18,257	0,44
2010	12	18,132	0,66

La tasa de mortalidad en el menor de entre 1 a 4 años para el año 2009 es de 0,44 por 1,000 nacidos vivos y para el año 2010 es de 0,66.

Algunas características relacionadas a la madre del menor fallecido se presentan en las siguientes tablas.

**Tabla 12**  
**Edad de la madre**  
**Muerte en menor de cinco años**  
**Departamento de Valle, Honduras 2009 – 2010**

<b>Grupo de edad en años</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
menor e igual a 18	20	13
de 19 a 34	88	60
igual o mayor de 35	15	10
No consignado	25	17
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

El 60% de las madres de niños fallecidos están entre los 19 a 34 años de edad.

**Tabla 13**  
**Número de embarazos de la Madre**  
**Muerte en menor de cinco años**  
**Departamento de Valle, Honduras 2009- 2010**

<b>Numero embarazos</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
menor e igual a 3	86	58
de 4 a 6	24	17
mayor e igual a 7	14	9
No consignado	24	16
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

El 58 % de las madres tienen como antecedente de 3 o menos embarazos.

**Tabla 14**  
**Atención Prenatal de las madres**  
**Muerte en menor de cinco años**  
**Departamento de Valle, Honduras 2009-2010**

<b>Control prenatal</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Si	125	84
No	8	6
No consignado	15	10
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

EL 84 % de las madres del menor fallecido acudieron a atención prenatal durante su embarazo.

**Tabla 15**  
**Vía del parto**  
**Muerte en menor de cinco años**  
**Departamento de Valle, Honduras 2009-2010**

<b>Parto</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Vaginal	114	77
Cesárea	23	16
No consignado	11	7
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

En la atención del parto, el 77% de los casos fallecidos, el parto fue vía vaginal y solo el 16 % por cesárea.

**Tabla 16**  
**Antecedente de abortos**  
**Muerte en menor de cinco años**  
**Departamento de Valle, Honduras 2009 -2010**

<b>Antecedente de abortos</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Cero	121	81
Uno	12	8
Dos	3	2
tres y más	1	1
No consignado	12	8
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

El 81% de las madres de los menores fallecidos, no tiene antecedente de aborto en su historia Gineco - Obstétrica.

## VIII. DISCUSION

En la mayor parte del mundo, especialmente en países en vías de desarrollo, la muerte del menor de 5 años ocurre en los menores de 28 días de nacidos, aspecto este que se encontró en la presente investigación. Tal como lo señalan estudios similares en países con igualdad de condiciones que Honduras, la muerte en el menor de cinco años es más frecuente en hombres y por el sitio en donde ocurren, se clasifican como Institucionales, es decir en Unidades Públicas y/o privadas de Salud.. La muerte del menor ocurre con mayor frecuencia en el área rural, a diferencia de lo encontrado en nuestro estudio, que se reporta en el área urbana, es decir, en las ciudades de mayor concentración poblacional y mejores oportunidades de atención a la salud.

Las malformaciones congénitas representan una minoría como causa de muerte en el menor de cinco años, pese a ello en la presente investigación se reporta considerable porcentaje de recién nacidos con defectos congénitos del corazón y otras malformaciones de menor frecuencia, como causa de muerte del menor de cinco años del departamento de Valle. Como causa básica y directa en la muerte del menor están la dificultad e insuficiencia respiratoria, neumonía congénita y tercer lugar están los defectos congénitos del corazón tal como se registra en la literatura, como las causas primordiales del fallecimiento.

En cuanto a las características de la madre del menor fallecido, se ha establecido que las mujeres menores de 19 y mayores de 35 años, son con mayor frecuencia en quienes ocurre la muerte del menor; en la presente investigación se identificó a la mujer en las edades de entre 19 a 34 años; por los hallazgos en nuestra investigación, el antecedente de atención prenatal no es incidente en la muerte del menor, ya que la gran mayoría acuden a su unidad de salud, en donde no se detecta afectación que limite la supervivencia del menor al nacer. De igual forma el antecedente de aborto no parece ser factor incidente para la ocurrencia de muerte en el menor de cinco años en el departamento de Valle.

## IX. CONCLUSIONES

- A. La muerte en el menor de cinco años de la Región Sanitaria de Valle ocurrió durante el periodo neonatal temprano.
- B. Los fallecidos corresponde en su mayoría a personas del sexo hombre.
- C. La muerte en el menor de cinco años de la Región Sanitaria de Valle proceden de las dos ciudades más importantes del departamento. Nacaome y San Lorenzo.
- D. La muerte en el menor de cinco años de la Región Sanitaria de Valle se clasifica como Institucional.
- E. La muerte en el menor de cinco años de la Región Sanitaria de Valle se registra en tres hospitales públicos: Materno – Infantil de Tegucigalpa, de San Lorenzo del Departamento de Valle y del Sur del Departamento de Choluteca.
- F. Las malformaciones congénitas más reportadas en el menor fallecido son las relativas al Corazón y otras malformaciones de menor frecuencia.
- G. La causa básica reportada en el fallecimiento del menor es el Síndrome de Dificultad Respiratoria del Recién Nacido, Neumonía congénita del organismo.
- H. La causa directa reportada en el fallecimiento del menor fue el Síndrome de Dificultad e Insuficiencia Respiratoria del Recién Nacido, Sepsis Bacteriana e Insuficiencia Renal Aguda y Crónica.
- I. La madre del menor es una mujer en edad reproductiva, con antecedente de paridad menor o igual a tres hijos y que acude a control prenatal.

## X. RECOMENDACIONES

- Gestionar ante las autoridades de salud correspondientes la asignación e incorporación de personal médico y de enfermería en Neonatología a los que fallecen de la zona sur.
- La Secretaría de Salud asegure la dotación de equipo médico necesario para la atención del neonato nacido específicamente en los hospitales de San Lorenzo y Del Sur de Choluteca.
- La Secretaría de Salud conceda equipo médico necesario (Ultrasonido) a las Unidades de Salud de las ciudades de Nacaome y San Lorenzo.
- Asegurar las capacitaciones necesarias al personal médico y de enfermería sobre el uso del equipo instalado.
- Gestionar la incorporación de Residentes de 3er año de Pediatría en las guardias de los hospitales regionales de San Lorenzo y Del Sur.
- Desarrollar campañas educativas sobre la identificación de factores de riesgo en toda mujer en edad reproductiva embarazada de la región sanitaria.
- Realizar nuevas investigaciones dirigidos a los padres para abordar las causas generadas en las anomalías congénitas de los niños y niñas en el período neonatal.

## X. BIBLIOGRAFÍA

1. Estado Nacional de la Infancia hondureña. Inversión en la infancia ¿prioridad Nacional? Fondo de las Naciones Unidas Para la Infancia (UNICEF) Honduras 1ª. Edición. Tegucigalpa 2007.
2. Progreso para la infancia; Un mundo apropiado para las niñas y niños [http://www.unicef.org/spanish/progressforchildren/2007n6/index\\_41802.htm](http://www.unicef.org/spanish/progressforchildren/2007n6/index_41802.htm).
3. Secretaría de Salud [Honduras], Instituto Nacional de Estadística (INE) y Macro International. 2006.  
*Encuesta Nacional de Salud y Demografía 2005-2006*. Tegucigalpa, Honduras: SS, INE y Macro International. Capítulo 08 Mortalidad Infantil y la Niñez. pag.131
4. Honduras, Secretaria de Salud, Perfil de país, Objetivo de desarrollo del milenio N|4. reducir la mortalidad de los niños menores de cinco años.2010. Valle pag.193
5. Toledo Ana Margarita. Caracterización de la mortalidad en el menor de un año en un municipio de la ciudad de la Habana. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_7977](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_7977). Tomado el 15/7/2012.
6. Senado, Justo. *Los Factores de Riesgo*. Revista Cubana MED. Gen.Integr. 199; 15(4); pág. 446-56. Cuba
7. Piedrota, Gil..*Factores Ambientales Determinantes de la Salud*. En: Medicina Preventiva y Salud Pública. 10 edición, Barcelona España.2001 Pág. 266.

8. Piedrola. Gil. Epidemiología General de las enfermedades crónicas. En: Medicina Preventiva y Salud Pública. 10 edición Barcelona España. 2001. pag. 654-58
9. Malagon-Londoño, Gustavo. La Salud Pública: Situación actual propuestas y recomendaciones. Editorial Medica Panamericana, 2002, 20 edición, pag. 289-291.
10. Archila Orellana, Cesar Augusto. Caracterización de la mortalidad en menores de 5 años en 4 municipios del Departamento de El Progreso. Tesis (Médico Cirujano) Universidad de San Carlos Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1998. 47 pág.
11. Organización Panamericana de la salud. Análisis de Salud: Riesgo y Desigualdades en el Ingreso. Boletín Epidemiológico 1990. Dic. 2004. 7,9.
12. Yerani Ferrer Martín, Niurka de la Paz Conde, Miladis López Fumero, Sara María Herrera Oliva. Mortalidad Infantil en la Provincia Ciego de Ávila durante el período 1998 – 2004. [http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol11\\_supl2\\_05/articulos/a12\\_v11\\_supl2\\_05.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol11_supl2_05/articulos/a12_v11_supl2_05.htm). Tomado 23/09/2012.
13. R. Beaglehole, R. Bonita Epidemiología Básica. Washington, DC. OPS. 1994. 1 Edición. Página 23.
14. Boletín Epidemiológico. Volumen 22, No.2 Junio, 2001. Desigualdades en la Mortalidad Infantil en la Región de las Américas: Elementos básicos para el Análisis. [http://www.paho.org/spanish/sha/be\\_v22n2-DesigualdadesIM.htm](http://www.paho.org/spanish/sha/be_v22n2-DesigualdadesIM.htm). Tomado 24 de junio.

15. Disminuye Mortalidad Infantil en América Latina y El Caribe: Salud. Jueves 20 de Septiembre de 2012, 08:06 a.m. Telesur. <http://www.telesurtv.net/articulos/2012/09/20/disminuye-mortalidad-infantil-en-america-latina-y-el-caribe-3853.html>.
16. UNICEF. Objetivos de Desarrollo del Milenio: El Objetivo: Reducir la Mortalidad Infantil. <http://www.unicef.org/spanish/mdg/childmortality.html>. 24 de septiembre 2012.
17. Mortalidad Infantil. Causas de las Desigualdades en Salud Infantil. <http://daniela-mortalidadinfantil.blogspot.com/2010/09/causas-de-las-desigualdades-en-salud.html>. 24/09/2012.
18. Ministerio de Salud Publica Y Asistencia Social Guía para la Vigilancia de la mortalidad perinatal, infantil y de la niñez. El Salvador C.A. Mayo. <http://asp.mspas.gob.sv/regulacion/pdf/guia/Guia%20de%20Vigilancia%20Mortalidad%20perinatal%20infantil.pdf/>.
19. Manual de Enfermería de Neonatología. Recién Nacido. Conceptos, Riesgo y Clasificación. [http://www.aibarra.org/Neonatologia/capitulo23/Profesionales/Recien\\_Nacido/default.htm](http://www.aibarra.org/Neonatologia/capitulo23/Profesionales/Recien_Nacido/default.htm). 22 de septiembre 2012.
20. Disminuye la Mortalidad Neonatal, pero aumenta su proporción en la mortalidad en la Niñez a escala mundial. Comunicado de Prensa conjunto OMS/ Save the Children. 30 de Agosto de 2011/ Ginebra. [http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2011/newborn\\_deaths\\_20110830/es/index.html](http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2011/newborn_deaths_20110830/es/index.html). (27/09/2012).

21. Maritza Valdés Gutiérrez, Andrea Caamaño Bolaños. Causas principales de mortalidad neonatal en el Hospital San Juan de Dios (III Nivel) San José Costa Rica 2003. <http://www.conganat.org/7congreso/PDF/396.pdf>. (27/09/2012).
22. Domingo 27 de noviembre de 2011 Mortalidad infantil, tarea pendiente en Honduras. Diario El Heraldo. Hn. <http://www.elheraldo.hn/Secciones-Principales/Pais/Mortalidad-infantil-tarea-pendiente-en-Honduras>. 2 de octubre 2012.
23. Behrman, R., E. y Kliegman, R., M. et. al, Nelson, tratado de pediatría. 15 Edición. Editorial McGraw-Hill interamericana. México 1997. Vol. 1. (pp. 1, 3, 27, 541, 553 - 570, 573 - 579, 583, 599,600, 608.).
24. Claudia Lorena López Ortega. Caracterización de la mortalidad neonatal en el departamento de Jalapa. 1996 al año 2000, Guatemala.
25. Sharon Reader, Luigi Mastroniani, Leonide Martin. Enfermería Materno Infantil. 2da. Edición en español., 16 edición, 1984.pag. 623-624.
26. Nelson Tratado de Pediatría. 18 Edición. Volumen I Parte XI. Capitulo 61-397. Enfermedades del aparato Respiratorio pag.73-1795.
27. Siberry George K, Lannone Robert. Manual de Pediatría del HarrietLane. Nutrición, 15ª edición, 2002, editorial mexicana, Capitulo 22, pag.462-63.
28. Estado Nacional de la Infancia Hondureña. Inversión en la infancia ¿prioridad Nacional? Un mejor comienzo de vida, base para el cumplimiento de los derechos de la niñez. Mortalidad Infantil. Fondo de las Naciones Unidas Para la Infancia (UNICEF) Honduras 1ª. Edición. Tegucigalpa 2007.pag. 9-10.

29. La Desnutrición y la Mortalidad Infantil. REPERCUSIONES PROGRAMÁTICAS DE NUEVAS PRUEBAS.  
<http://www.basics.org/documents/pdf/MCM-Spanish.pdf>. Tomado 22/10/2013.
  
30. LA DESNUTRICIÓN INFANTIL. Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento. UNICEF.  
<http://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf>.  
Tomado 22/10/2013.
  
31. Desnutrición Infantil.  
UNICEF.[http://www.unicef.org/republicadominicana/health\\_childhood\\_10172.htm](http://www.unicef.org/republicadominicana/health_childhood_10172.htm). . Tomado 22/10/2013.
  
32. Desnutrición Infantil.  
[http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Desnutrici%C3%B3n\\_infantil&action=edit&section=7](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Desnutrici%C3%B3n_infantil&action=edit&section=7). . Tomado 22/10/2013.
  
33. Malformaciones congénitas.  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs370/es/index.html>. Tomado 18/10/2013.
  
34. Región Sanitaria de Valle, Análisis de Situación de Salud según condiciones de vida. Valle 2010.