

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACION DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS AVANZADOS  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS  
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**MORTALIDAD INFANTIL EN MENORES DE 1 AÑO, HIJOS DE MADRES ADOLESCENTES EN EL  
HOSPITAL GENERAL DE ECATEPEC "DR. JOSE MARIA RODRIGUEZ"  
DURANTE EL PERIODO DEL 2010 AL 2012.**

**HOSPITAL GENERAL DE ECATEPEC "DR. JOSE MARIA RODRIGUEZ" ISEM**

## **T E S I S**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE POSGRADO DE LA ESPECIALIDAD EN  
PEDIATRÍA**

### **PRESENTA:**

M.C. JORGE ENRIQUE LARENA SÁNCHEZ

### **DIRECTOR DE TESIS:**

E. EN P. OBDULIO BOLAÑOS ESCUDERO

### **REVISORES DE TESIS:**

E. EN P. NERI ALTAGRACIA YAPOR

M. EN C.S. MARIA DEL CARMEN FUENTES CUEVAS

E. EN P. JORGE TINOCO PEDROZA

DR. EN C.S. MIGUEL ANGEL KARAM CALDERON

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, 2014

**TÍTULO**

MORTALIDAD INFANTIL EN MENORES DE 1 AÑO, HIJOS DE MADRES ADOLESCENTES EN EL  
HOSPITAL GENERAL DE ECATEPEC "DR.JOSE MARIA RODRIGUEZ"  
DURANTE EL PERIODO DEL 2010 AL 2012

## ÍNDICE

<b>1. Antecedentes.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Mortalidad Infantil.....</b>	<b>5</b>
1.1.1 Definición. ....	5
1.1.2 Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad Infantil.....	7
1.1.3 Mortalidad Neonatal.....	8
1.1.4 Mortalidad por Enfermedades Diarreicas.....	8
1.1.5 Mortalidad por Infecciones Respiratorias Agudas (IRA's).....	9
1.1.6 Tasa de Mortalidad Infantil en México.....	9
<b>1.2 Adolescencia.....</b>	<b>11</b>
1.2.1 Definición. ....	11
1.2.2 Adolescencia Temprana. ....	11
1.2.3 Adolescencia Tardía. ....	12
1.2.4 Crecimiento y Desarrollo. ....	13
1.2.5 Embarazo adolescente en México. ....	13
<b>1.3 Cumbre del Milenio ONU. ....</b>	<b>15</b>
1.3.1 Consideraciones. ....	15
1.3.2 Objetivos de Desarrollo del Milenio. ....	15
1.3.3. Objetivo 4. Reducir la Mortalidad Infantil. ....	16
<b>2. Planteamiento del problema.....</b>	<b>17</b>
<b>3. Justificación.....</b>	<b>18</b>
<b>4. Objetivos.....</b>	<b>19</b>
4.1 General.....	19
4.2 Específicos. ....	19
<b>5. Metodología.....</b>	<b>20</b>
5.1 Diseño de estudio.....	20
5.2 Operación de variables.....	20
<b>6. Universo de trabajo y muestra.....</b>	<b>21</b>
6.1 Población estudio. ....	21
6.2 Muestra.....	21
<b>7. Criterios de selección.....</b>	<b>22</b>
7.1 Criterios de inclusión.....	22
7.2 Criterios de exclusión.....	22
7.3 Criterios de eliminación.....	22

<b>8. Desarrollo del proyecto.....</b>	<b>22</b>
<b>9. Diseño de análisis.....</b>	<b>22</b>
<b>10. Implicaciones éticas.....</b>	<b>23</b>
<b>11. Organización.....</b>	<b>23</b>
<b>12. Presupuesto y financiamiento.....</b>	<b>23</b>
<b>13. Resultados.....</b>	<b>24</b>
<b>14. Discusión y Análisis.....</b>	<b>39</b>
<b>15. Conclusiones.....</b>	<b>41</b>
<b>16. Referencias.....</b>	<b>43</b>

## RESUMEN

La Mortalidad Infantil continúa siendo una problemática mundial de salud, cuya reducción debe ser considerada como una alta prioridad en todos los países del mundo. México ha logrado la reducción de la misma a lo largo de la historia de nuestro país gracias a intervenciones específicas, sin embargo, aun cuando son evidentes los avances en esta materia que se presentan en nuestro país, es importante mantener la vigilancia y seguimiento continuo al comportamiento de la Mortalidad Infantil de manera constante, con el propósito de identificar oportunamente cualquier incremento. Uno de los factores asociados a mortalidad infantil es el contexto socio económico como es en el caso de las madres adolescentes. En la presente investigación se realizó un estudio retrospectivo, observacional, transversal y descriptivo, con el fin de determinar la situación actual que presenta la Mortalidad Infantil en el Hospital General "Dr. José María Rodríguez" durante los tres años previos. Se estudiaron un total de 281 defunciones reportadas por el servicio de pediatría durante el periodo 2010 a 2012, de los cuales 268 correspondieron al grupo menor de 1 año (95%); siendo hijos de madres adolescentes un total de 102 (38%). Las tres principales causas básicas de defunción fueron: *la Sepsis (27%), el síndrome de dificultad respiratoria(18%) y la neumonía(11%)*; patologías propias del periodo neonatal, esto congruente con el grupo de edad en estudio y similar a las causas de mortalidad neonatal a nivel nacional.

**Palabras clave:** tasa de mortalidad infantil, hijos de madres adolescentes.

## SUMMARY

Infant mortality remains a global health problem , the reduction should be considered as a high priority in all countries. Mexico has achieved the same reduction over the history of our country through specific interventions , however , are evident even though progress in this area presented in our country , it is important to maintain surveillance and monitoring to Infant Mortality behavior steadily, with the aim of identifying any increase timely . One of the factors associated with infant mortality is the socio-economic context as in the case of teenage mothers . In this study we conducted a retrospective, observational , cross-sectional and descriptive in order to determine the current situation presents Infant Mortality in the General Hospital " Dr. Jose Maria Rodriguez " during the three previous years . We studied a total of 281 deaths reported by the pediatric ward during the period 2010-2012 , of which 268 were in persons under 1 year ( 95 %) children of teenage mothers being a total of 102 ( 38 % ) . The three main underlying cause of death were: sepsis ( 27 % ) , respiratory distress syndrome ( 18 % ) and pneumonia ( 11% ) ; pathologies of neonatal period , this is consistent with the age group under study and similar to the causes of neonatal mortality nationwide.

**Keywords:** infant mortality rate, children of teenage mothers

## 1. ANTECEDENTES.

### 1.1 Mortalidad Infantil.

#### 1.1.1. Definición.

La Mortalidad Infantil continúa siendo una problemática mundial de salud, cuya reducción debe ser considerada como una alta prioridad en todos los países del mundo, especialmente en los que contribuyen fuertemente en las cifras internacionales finales. México ha logrado la reducción de la misma a lo largo de la historia de nuestro país gracias a intervenciones específicas tales como: El Programa de Vacunación Universal, Prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno de enfermedad diarreica e infección respiratoria aguda, Prevención de la desnutrición, Acciones específicas en Salud Materna y Perinatal, Prevención y Promoción de la Salud. (1)

Sin embargo, aun cuando son evidentes los avances en esta materia que se presentan en nuestro país, es importante mantener la vigilancia y seguimiento continuo al comportamiento de la Mortalidad Infantil de manera constante, con el propósito de identificar oportunamente cualquier incremento.

La **mortalidad infantil** es el indicador que mejor capta las divergencias en materia de oportunidades de desarrollo humano. La tasa de muerte entre los niños del mundo está disminuyendo, pero la tendencia se está tornando más lenta y la brecha entre países ricos y pobres está aumentando. (2)

Lo anterior, nos obliga como país en desarrollo, a mantener e incrementar las acciones específicas de mejora para la prevención de tal indicador nacional, iniciando por conocer los conceptos básicos que nos permitan entender y abordar mejor este tema.

**La tasa de mortalidad infantil (TMI)** de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) **se define como el número de muertes en niños menores de un año (niños entre 0 y 364 días después del nacimiento) por cada 1000 nacidos vivos durante un período de tiempo determinado.** Es uno de los principales indicadores de calidad de vida y del estado de salud en una comunidad ya que es muy sensible para medir el bienestar social y está directamente relacionada con las condiciones socioeconómicas de un país (3)

Los patrones de mortalidad en los niños menores de cinco años son heterogéneos y dependen de la región del mundo de la que se trate. Las causas globales de mortalidad infantil muestran que el 90% de las muertes se presentan en 42 países, de estas, la diarrea y la neumonía así como la patología neonatal explican alrededor del 74% de las mismas.

Mientras que la TMI es baja en países desarrollados como Japón donde la tasa en 1995 fue de 4.0 por 1000 nacidos vivos, en los países en desarrollo como Brasil alcanza hasta 27.1 por 1000 nacidos vivos. (1)

En general la tendencia de la TMI es hacia el descenso, esto es debido a la reducción de la mortalidad infantil en sus dos componentes, el neonatal y el postnatal.

**La mortalidad neonatal** se refiere a las muertes que se presentan entre los cero y los 28 días de vida después del nacimiento; esta incluye **la mortalidad perinatal**, la cual se presenta entre la semana 22 del embarazo y los 7 días después del nacimiento. Esta última refleja principalmente la atención que recibió la madre durante el embarazo y al momento del parto.

Por otro lado, la **mortalidad post-natal**, se relaciona principalmente con las condiciones socioeconómicas, y más frecuentemente con la calidad de vida. En las áreas con baja mortalidad infantil, el componente neonatal corresponde a la mayor proporción de muertes. (1)

Uno de los países latinoamericanos que ha analizado de manera profunda sus tendencias y causas más frecuentes de mortalidad infantil es Brasil. Alves y cols., en 2007 encontraron que el 35.1% de los cambios en la tasa de mortalidad neonatal fue debido a un descenso de 41.5% en la mortalidad neonatal temprana, ya que la mortalidad neonatal tardía no cambió. El descenso promedio anual en la tasa de mortalidad neonatal fue de 3.85% comparada como 4.76% en la tasa de mortalidad neonatal temprana. (4)

En 2001 las tres principales causas de muerte fueron: ciertas condiciones originadas en el periodo perinatal (58%), malformaciones congénitas (14%) y enfermedades del tracto respiratorio (10%). En 2002, las tres principales causas fueron: ciertas condiciones originadas en el periodo perinatal (62%), malformaciones congénitas (20.3%) y causas externas de mortalidad y morbilidad (5.4%). En 2002 se observó un descenso en las muertes ocasionadas por enfermedades del tracto respiratorio (2.7%). (4)

Con el ejemplo anterior de Brasil, queda en evidencia, la importancia y trascendencia que es para un país, el analizar las tendencias y causas más frecuentes de mortalidad infantil, para lograr con esto establecer estrategias de mejora y prevención específica en esta materia.

### 1.1.2 Factores de Riesgo Asociados a Mortalidad Infantil.

El ingreso económico familiar, es una de las variables más ampliamente utilizadas para clasificar el nivel social de un individuo, esta tiene un impacto directo en la Tasa de Mortalidad Infantil (TMI). En el estudio de Andrade y cols, donde el ingreso y la escolaridad fueron seleccionados como indicadores para detectar diferencias en la mortalidad perinatal, el ingreso fue la variable que explicaba mejor la disparidad en la TMI. (5)

Lo anterior, nos puede ir dando una idea de la trascendencia que representa el contexto socio económico familiar para el riesgo de mortalidad infantil, como es en el caso de las **madres adolescentes**, donde solo por la edad, ya traen consigo una limitante de desarrollo económico, esto derivado de la falta de estudios profesionales o trabajo bien remunerado.

Otro de los factores relacionados es la lactancia materna, en el estudio de Alves y Cols., se encontró que los incrementos temporales de la tasa de mortalidad infantil en las áreas con mayor ingreso económico estuvieron correlacionados con la falta de promoción y la casi nula lactancia materna, una vez corregido este factor las tasas de mortalidad volvieron a descender. (4)

Las variables relacionadas con el tipo de atención durante el nacimiento demuestran tener un fuerte impacto sobre la TMI. Los hijos de madres que acuden a menos de 7 revisiones de la atención prenatal tienen tres veces más riesgo de morir que los que hijos de las madres que acuden a 7 revisiones o más.<sup>10</sup> De igual manera, los niños que nacen por cesárea tienen 80% más posibilidades de morir que aquellos que nacen por vía vaginal. (6)

La prematurez y el bajo peso al nacer también están directamente relacionados con una mayor tasa de mortalidad infantil. Los niños que nacen antes de 37 semanas de gestación tienen 50 veces más riesgo de muerte neonatal. Con respecto al bajo peso, los niños con menos de 2500g de peso al nacer tienen 23 veces más riesgo de morir que los niños con un peso mayor a 2500g. (7)

La mejora en el cuidado prenatal puede condicionar resultados inmediatos en términos de la reducción de la prevalencia de niños con bajo peso y partos pre término, de igual manera el cuidado especializado del parto permitirá reducir el elevado número de muertes de niños en el periodo perinatal. (8)

Como hemos visto hasta ahora, en el presente capítulo, la madre adolescente en nuestro país, derivado del contexto socio cultural en el que se encuentra, presenta factores importantes de riesgo para mortalidad infantil, desde el embarazo hasta el periodo post-natal, tales como pobre educación para la salud, factores ambientales, nutricionales, deficiente control prenatal, etc. Motivo por el cual, es de gran utilidad el estudio y comprensión de la mortalidad infantil en este grupo de madres adolescentes.



### **1.1.3 Mortalidad Neonatal.**

***Se define como mortalidad neonatal***, a las defunciones que ocurren dentro de los primeros 28 días y se divide en *neonatal temprana* (0-6 días) y *neonatal tardía* (7-28 días).

Se ha identificado que en los primeros 7 días de vida ocurren hasta un 70 por ciento de la mortalidad neonatal. Dentro de las principales causas de muerte en el recién nacido se encuentra la asfixia y trauma al nacimiento (29%), complicaciones de la prematuridad (24%) e infecciones respiratorias agudas (15%). Otras causas de mortalidad, en este grupo de edad, son las malformaciones congénitas y como factores, la falta de acceso a los servicios obstétricos. (9)

***Las principales causas de mortalidad neonatal están intrínsecamente relacionadas con la salud de la madre*** (edad menor de 18 años y mayor de 35 años, talla y peso maternos, paridad), y la atención que ésta recibe antes de parto, durante el parto e inmediatamente después del parto.(1)

### **1.1.4 Mortalidad por Enfermedades Diarreicas.**

La incidencia global en menores de 5 años en 1990 fue de 2.6 episodios/niño/año, similar a la de 1980. Aun cuando la incidencia por diarrea no ha cambiado, la mortalidad se ha reducido. Las muertes anuales por diarrea pasaron de 4.6 millones en 1980 a 3.3 en 1990, esto se atribuye al mejor manejo de los casos por el uso de la terapia de rehidratación oral (THO) y la mejor nutrición.

En México entre 1990 y 2005, se logró un descenso de 85 por ciento en la tasa de mortalidad observada por enfermedades diarreicas, la cual presenta reducciones importantes entre los quinquenios de 1990, 1995 y 2000 (65.76% y 44.95% respectivamente). (10)

Durante el 2000 al interior del país, las entidades federativas que presentaron las tasas de mortalidad más altas en la población menor de cinco años fueron Chiapas, Puebla, Estado de México, Oaxaca, Tlaxcala, Guanajuato y Querétaro. En el 2005 se sumó Yucatán. Entre 2000 y 2005 las entidades federativas que han registrado las tasas de mortalidad más bajas son: Nuevo León, Sinaloa, Durango, Tamaulipas e Hidalgo. (10)

Como se puede observar, en nuestro país, se ha logrado un descenso significativo en mortalidad por EDA's, sin embargo, se requiere conocer la situación actual y analizar su tendencia en el grupo de menores de 1 año hijos de madres adolescentes, con el propósito de identificar las áreas de oportunidad donde se pueden reforzar acciones de mejora.

### 1.1.5 Mortalidad por Infecciones Respiratorias Agudas (IRA's)

La tasa de mortalidad observada por IRA's en menores de cinco años se define como el número de muertes ocurridas por IRA's en los menores de cinco años por cada 100,000 niños de esta edad en un periodo determinado. Entre 1990 y el 2005 la tasa de mortalidad infantil observada por IRA's disminuyó un 70.1 por ciento, con una reducción promedio anual de 4.67 por ciento. A partir del 2000 y hasta el 2005, la tasa de reducción promedio ha sido de 2.78 por ciento por año. Entre el año 2000 y el 2005 la probabilidad de morir de un recién nacido por IRA's disminuyó en aproximadamente 13 defunciones, esto representa una reducción del 24.6 por ciento. Las entidades federativas que han presentado las tasas más altas de mortalidad entre el 2000 y el 2005 son: Puebla, Tlaxcala, Chiapas y Distrito Federal. (10)

Al igual que las EDA's, en el caso de las IRA's, las tendencias se reportan hacia la baja, sin embargo, en el interior del país, se observan tasas de mortalidad aun altas, tal es el caso de los estados del centro, como Puebla y Distrito Federal, lo que nos obliga como estado, debido a su colindancia, ha revisar el comportamiento de estas enfermedades en nuestra población en estudio.

### 1.1.6 Tasa de Mortalidad Infantil en México.

De acuerdo a la OMS, en el año 2003, la tasa de mortalidad en México era de 28 por 1000 nacidos vivos. Para 2005, la tasa de mortalidad infantil descendió hasta 18.8 por 1000 nacidos vivos, presentando una variación en el país de 15.8 a 32.5 por 1000 nacidos vivos dependiendo del Índice de Desarrollo Humano de las distintas regiones.

**A nivel nacional** según cifras del Consejo Nacional de Población, en su reporte de *Indicadores Demográficos Básicos 1990 – 2010*, la población menor de 1 año para el año 2010 fue de hombres: 1,145,111 y mujeres: 1,096,185, siendo un total de 2,241,296; reportando para ese periodo un total de 33,076 defunciones en el mismo grupo de edad, representando una **tasa de mortalidad infantil del 14.7**, con evidente descenso respecto a la tasa reportada en el año 1990 que fue de **33.7**, sin embargo aún sin lograr cumplir la meta establecida en la cumbre del milenio que corresponde a una **TMI del 11.2** (2,12)

**A nivel estatal**, para el Estado de México, durante el año 2010 la población menor de 1 año fue de 302,509; y reportó un total de 5,213 defunciones para este grupo de edad, representando una **tasa de mortalidad infantil del 17.2**; aún muy por encima de la tasa establecida como meta de **TMI del 11.6** (2,12)

Para el año 2008, las principales causas de mortalidad se debieron a: ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal, representando un 50% del total de defunciones, seguidas por malformaciones congénitas del corazón (9.6%) e infecciones respiratorias agudas bajas (5.8%). (11)

**Principales causas de mortalidad infantil (menores de un año), 2008.**  
**Nacional**

Orden	Clave CIE 10 <sup>a</sup> . Rev.	Descripción	Defunciones	Tasa <sup>1</sup> /	%
	A00-Y98	Total	29,519	1 509.7	100.0
1	P00-P96	Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	14,767	755.2	50.0
2	Q20-Q24	Malformaciones congénitas del corazón	2,848	145.7	9.6
3	J10-J18, J20-J22	Infecciones respiratorias agudas bajas	1,719	87.9	5.8
4	A00-A09	Enfermedades infecciosas intestinales	725	37.1	2.5
5	E40-E46	Desnutrición calórico proteica	457	23.4	1.5
6	Q00	Anencefalia y malformaciones similares	254	13.0	0.9
7	Q79.2-Q79.5	Defectos de la pared abdominal	209	10.7	0.7
8	J00-J06	Infecciones respiratorias agudas altas	189	9.7	0.6
9	N00-N19	Nefritis y nefrosis	161	8.2	0.5
10	Q90	Síndrome de Down	117	6.0	0.4

<sup>1</sup> Tasa por 100,000 nacimientos estimados de CONAPO

## 1.2 Adolescencia.

### 1.2.1 Definición.

Definir la adolescencia con precisión es problemático por varias razones. Primero, se sabe que de la madurez física, emocional y cognitiva, entre otros factores, depende la manera en que cada individuo experimenta este período de la vida. Hacer referencia al comienzo de la pubertad, que podría considerarse una línea de demarcación entre la infancia y la adolescencia, no resuelve el problema. (13)

La pubertad empieza en momentos sumamente distintos para las niñas y los niños, y entre personas del mismo género. En las niñas se inicia, como promedio, entre 12 y 18 meses antes que en los niños. Las niñas tienen su primera menstruación generalmente a los 12 años. En los niños, la primera eyaculación ocurre generalmente hacia los 13 años. No obstante, las niñas pueden empezar a menstruar a los 8 años. Hay indicios de que la pubertad está comenzando mucho más temprano; de hecho, la edad de inicio tanto en las niñas como en los niños ha descendido tres años en el transcurso de los últimos dos siglos. Esto obedece, en gran parte, a las mejores condiciones de salud y nutrición (14)

Lo anterior significa que particularmente las niñas, pero también algunos niños, están llegando a la pubertad y experimentando algunos de los principales cambios fisiológicos y psicológicos relacionados con la adolescencia, antes de ser considerados adolescentes por las Naciones Unidas (10-19 años). Pero también sucede que algunos niños varones entran en la pubertad a los 14 ó 15 años, cuando ya han sido tratados como adolescentes en la escuela durante al menos dos años, y cuando ya han forjado relaciones con niños y niñas mucho más desarrollados física y sexualmente (15)

### 1.2.2 Adolescencia Temprana.

Tomada en un sentido amplio, podría considerarse como **adolescencia temprana** el período que se extiende **entre los 10 y los 14 años de edad**. Es en esta etapa en la que, por lo general, comienzan a manifestarse los cambios físicos, que usualmente empiezan con una repentina aceleración del crecimiento, seguido por el desarrollo de los órganos sexuales y las características sexuales secundarias. Estos cambios externos son con frecuencia muy obvios y pueden ser motivo de ansiedad así como de entusiasmo para los individuos cuyos cuerpos están sufriendo la transformación. (13)

El desarrollo físico y sexual, más precoz en las niñas, que entran en la pubertad unos 12 a 18 meses antes que los varones, se refleja en tendencias semejantes en el desarrollo del cerebro. El lóbulo frontal, la parte del cerebro que gobierna el razonamiento y la toma de decisiones, empieza a desarrollarse durante la adolescencia temprana. Debido a que este desarrollo comienza más tarde y toma más tiempo en los varones, la tendencia de éstos a actuar impulsivamente y a pensar de una manera acrítica dura mucho más tiempo que en las niñas. Este fenómeno contribuye a la percepción generalizada de que las niñas maduran mucho antes que los varones.

Es durante la adolescencia temprana que tanto las niñas como los varones cobran mayor conciencia de su género que cuando eran menores, y pueden ajustar su conducta o apariencia a las normas que se observan. Pueden resultar víctimas de actos de intimidación o acoso, o participar en ellos, y también sentirse confundidos acerca de su propia identidad personal y sexual.

La adolescencia temprana debería ser una etapa en la que niños y niñas cuenten con un espacio claro y seguro para llegar a conciliarse con esta transformación cognitiva, emocional, sexual y psicológica, libres de la carga que supone la realización de funciones propias de adultos y con el pleno apoyo de adultos responsables en el hogar, la escuela y la comunidad. Dados los tabúes sociales que con frecuencia rodean la pubertad, es de particular importancia darles a los adolescentes en esta etapa toda la información que necesitan para protegerse del VIH, de otras infecciones de transmisión sexual, del embarazo precoz y de la violencia y explotación sexuales.

Para muchos niños, esos conocimientos llegan demasiado tarde, si es que llegan, cuando ya han afectado el curso de sus vidas y han arruinado su desarrollo y su bienestar. (13), tal es el caso, de cuando se presenta un embarazo en esta etapa.

### **1.2.3 Adolescencia Tardía.**

La **adolescencia tardía** abarca la parte posterior de la segunda década de la vida, en líneas generales **entre los 15 y los 19 años de edad**. Para entonces, ya usualmente han tenido lugar los cambios físicos más importantes, aunque el cuerpo sigue desarrollándose. El cerebro también continúa desarrollándose y reorganizándose, y la capacidad para el pensamiento analítico y reflexivo aumenta notablemente. Las opiniones de los miembros de su grupo aún tienden a ser importantes al comienzo de esta etapa, pero su ascendente disminuye en la medida en que los adolescentes adquieren mayor confianza y claridad en su identidad y sus propias opiniones. (13)

En la adolescencia tardía, las niñas suelen correr un mayor riesgo que los varones de sufrir consecuencias negativas para la salud, incluida la depresión; y a menudo la discriminación y el abuso basados en el género magnifican estos riesgos. Las muchachas tienen una particular

propensión a padecer trastornos alimentarios, tales como la anorexia y la bulimia; esta vulnerabilidad se deriva en parte de profundas ansiedades sobre la imagen corporal alentadas por los estereotipos culturales y mediáticos de la belleza femenina.

No obstante estos riesgos, la adolescencia tardía es una etapa de oportunidades, idealismo y promesas. Es durante estos años que los adolescentes ingresan en el mundo del trabajo o de la educación superior, establecen su propia identidad y cosmovisión y comienzan a participar activamente en la configuración del mundo que les rodea (13)

#### **1.2.4 Crecimiento y Desarrollo en esta etapa.**

El crecimiento y desarrollo del individuo implica un conjunto de cambios somáticos y funcionales, como resultado de la interacción de factores genéticos y las condiciones del medio ambiente en que vive. Cuando las condiciones de vida son favorables (físicas, biológicas, nutricionales y psicosociales), el potencial genético puede expresarse de manera integral y, por el contrario, si éstas son desfavorables, la expresión se verá disminuida.

Dentro de los factores que influyen en el crecimiento y desarrollo, se pueden señalar la multiparidad, los periodos intergenésicos breves, ***embarazos en los extremos de la vida reproductiva***, aspectos nutricionales de la madre y el niño, bajo peso al nacimiento, la estatura de los padres, factores socioeconómicos, antecedentes de exposición a tóxicos, diversos padecimientos, como son las enfermedades infecciosas y deficiencias mentales u hormonales, entre otros. La influencia de estos factores genera una elevada mortalidad, que frecuentemente se asocia a problemas nutricionales. (16)

Podemos concluir que un embarazo durante la adolescencia, reúne diversos factores de riesgo que alteraran el crecimiento y desarrollo del hijo, no solo durante su etapa perinatal, sino en el resto de su vida.

#### **1.2.5 Embarazo adolescente en México.**

México cuenta con un total de 12.8 millones de adolescentes entre 12 y 17 años de edad en 2009, de los cuales 6.3 son mujeres y 6.5 son hombres. El 55.2% de los adolescentes mexicanos son pobres, uno de cada 5 adolescentes tiene ingresos familiares y personales tan bajos que no le alcanza siquiera para la alimentación mínima requerida. (17)

En 2008 casi 3 millones de adolescentes entre 12 y 17 años no asistían a la escuela. Del total de niños y jóvenes que no asistían a la escuela, correspondían a este grupo de edad 48.6% de hombres y 44.1% de mujeres.

La falta de orientación y de oportunidades también se refleja en el alto número de adolescentes que mueren cada año en México por accidentes de tránsito, homicidios y suicidios. Según los datos oficiales, éstas son las tres principales causas de muerte entre los jóvenes de 12 a 17 años de edad en México. En el 2007, morían diariamente tres adolescentes por accidentes de tránsito; cada semana eran asesinados ocho jóvenes y ocho cometían suicidio.

Otro impacto de la falta de orientación es el alto número de embarazos. Casi medio millón de mexicanas menores de 20 años dieron a luz en el año 2005. En 2005 hubo 144,670 casos de adolescentes con un hijo o un primer embarazo entre los 12 y 18 años que no han concluido su educación de tipo básico.

Cada año en México, cerca de **un millón de embarazos corresponden a madres adolescentes**, lo que equivale al **27.6** por ciento del total.

En este mismo rango de edad, considerando a quienes tienen más de un hijo, los datos ascienden a 180,408 casos de madres. La paternidad y la maternidad tempranas conducen a las niñas, de manera abrupta, a un mundo adulto para el cual no están preparadas, con efectos desfavorables sobre su vida y la de sus hijos. El embarazo prematuro además conlleva un alto riesgo para la vida y la salud de la madre y del bebé.

En 2008 se registró un alto porcentaje de adolescentes que no estudian y se encuentran casadas, viven en unión libre o están divorciadas (19.2%) con respecto a los hombres (4.5%) del mismo grupo de edad. (17)

### **1.3 Cumbre del Milenio ONU.**

#### **1.3.1 Consideraciones.**

En septiembre de 2000, en la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, los líderes del mundo convinieron en establecer objetivos y metas, con plazos definidos, para combatir la pobreza, el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, la degradación del ambiente y la discriminación contra la mujer. Estos objetivos y metas, que constituyen la esencia del programa mundial, se llaman ahora **“Objetivos de desarrollo del milenio”** (18)

En el año 2001, como seguimiento a la Cumbre del Milenio, el Secretario General de las Naciones Unidas presenta la Guía general para la aplicación de la Declaración del Milenio. La guía constituye una revisión integrada y comprensiva de la situación e identifica potenciales estrategias de acción diseñadas para lograr los objetivos y compromisos de la Declaración del Milenio.

#### **1.3.2 Objetivos de Desarrollo del Milenio.**

Desde el año 2000, se ha hecho un seguimiento a la guía del Secretario General con informes anuales. Estos informes anuales son a su vez respaldados con informes quinquenales que dan cuenta del progreso hacia el cumplimiento de los **Objetivos de desarrollo del Milenio (ODM)**. En el año 2005, cinco años después de la Cumbre Mundial, el Secretario General preparó el primer informe integral centrado en el progreso alcanzado en los cinco años precedentes. El informe revisa la implementación de las decisiones acordadas en las cumbres internacionales y en sesiones especiales sobre los países menos desarrollados, el progreso en la detención y control del VIH/SIDA como también el progreso alcanzado en el financiamiento para el desarrollo y para el desarrollo sostenible. (18)

**Los ODM se componen de 8 Objetivos y 21 metas cuantificables que se supervisan mediante 60 indicadores.**

- Objetivo 1: Erradicar la pobreza extrema y el hambre
- Objetivo 2: Lograr la enseñanza primaria universal
- Objetivo 3: Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer
- Objetivo 4: Reducir la mortalidad infantil
- Objetivo 5: Mejorar la salud materna
- Objetivo 6: Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades
- Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente
- Objetivo 8: Fomentar una asociación mundial para el desarrollo



De los anteriores, **la mortalidad infantil** es el indicador que mejor capta las divergencias en materia de oportunidades de desarrollo humano. La tasa de muerte entre los niños del mundo está disminuyendo, pero la tendencia se está tornando más lenta y la brecha entre países ricos y pobres está aumentando, motivo por el cual, en el presente trabajo se hará énfasis en este ODM. (19)

### **1.3.3. Objetivo 4. Reducir la Mortalidad Infantil.**

**Meta: Reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de niños menores de cinco años**

#### **Indicadores**

- 4.1 Tasa de mortalidad de los niños menores de 5 años
- **4.2 Tasa de mortalidad infantil**
- 4.3 Porcentaje de niños de 1 año vacunados contra el sarampión

#### **Consideraciones.**

- La mortalidad infantil está disminuyendo, pero no lo suficientemente rápido como para alcanzar la meta
- La reactivación de la lucha contra la neumonía y la diarrea, junto con un refuerzo de la nutrición, podría salvar a millones de niños
- El reciente éxito en el control del sarampión podría ser efímero si no se cubren las interrupciones en el suministro de fondos (19)

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

De acuerdo con la Cumbre del Milenio, organizada por la ONU en el año 2000, reducir la mortalidad infantil, representa el 4º objetivo de Desarrollo del Milenio, donde nuestro país adquirió el compromiso de reducir en dos terceras partes la tasa de mortalidad infantil respecto al periodo 1990 – 2015.

Al año en curso, aún no se logra cumplir la meta a nivel nacional, por lo cual nos obliga a hacer un análisis sobre nuestra participación como Hospital General, en el cumplimiento oportuno de este compromiso internacional, con la reducción de la tasa de mortalidad infantil en nuestra población beneficiaria, a través de la implementación de estrategias dirigidas específicamente al logro de tal objetivo, sin embargo, primeramente, debemos tener conocimiento de la situación actual que guarda la mortalidad infantil en esta unidad médica, conociendo la tasa de mortalidad infantil actual, así como las principales causas de mortalidad al cierre del año previo; con especial atención en el grupo de hijos de madres adolescentes, debido a su papel importante como factor de riesgo para mortalidad infantil.

Por lo que es necesario establecer la siguiente pregunta:

***¿Cuál es la mortalidad infantil en menores de 1 año de edad, hijos de madres adolescentes en el hospital general de Ecatepec “Dr. José María Rodríguez” durante el periodo del 2010 al 2012?***

### 3. JUSTIFICACION

*La mortalidad infantil en el menor de 1 año*, representa el **segundo indicador** para la evaluación del cumplimiento del 4º ODM, y en lo que respecta a nivel estatal, *el Estado de México* tuvo una tasa en el año de 1990 del **34.8**, por lo tanto, la meta establecida para el año 2015 es de lograr una reducción hasta dos terceras partes de esta, es decir, una **TMI de 11.6**; y al año 2010 reporta una **TMI de 17.2**, aun muy por encima de la tasa a lograr, motivo por el cual, a solo 2 años de distancia de la fecha establecida por la ONU en la cumbre del milenio, es fundamental contar con un diagnóstico situacional, que nos permita **identificar el comportamiento y causas básicas de la mortalidad infantil** dentro de nuestro universo de trabajo como unidad de atención médica de 2º nivel, que nos permita brindar las herramientas necesarias para la elaboración de las estrategias y políticas correspondientes que aseguren el cumplimiento oportuno de este compromiso internacional, a favor del desarrollo integral de nuestra población.

Por otra parte, como se ha documentado, el ser hijo de madre adolescente es factor de riesgo para mortalidad infantil, no solo por las características psico-biológicas de la madre adolescente, sino también por el entorno socio económico adverso al que se enfrenta el menor de 1 año hijo de madre adolescente, motivo por el cual consideramos necesario identificar la tasa de mortalidad infantil en hijos de madres adolescentes en nuestra población beneficiaria, con el propósito de dejar evidencia de la importancia de focalizar acciones de prevención, promoción y educación para la salud en este grupo vulnerable, como lo son los adolescentes, y con ello disminuir la morbi mortalidad infantil en la población adscrita al Hospital General de Ecatepec “Dr. José María Rodríguez”.

#### 4. OBJETIVOS.

##### 4.1 General

Determinar la mortalidad infantil en menores de 1 año de edad, hijos de madres adolescentes, durante el periodo del 1 de Enero del 2010 al 31 de Diciembre del 2012 en el Hospital General de Ecatepec “Dr. José María Rodríguez”.

##### 4.2 Específicos

Determinar el **total de defunciones** que se registraron por el servicio de Pediatría en el Hospital General de Ecatepec “Dr. José María Rodríguez” durante el periodo del 1 de Enero del 2010 al 31 de Diciembre del 2012

Determinar del **total de defunciones** que se registraron, las correspondientes al grupo **menor de 1 año** de edad durante el periodo del 1 de Enero del 2010 al 31 de Diciembre del 2012 en el Hospital General de Ecatepec “Dr. José María Rodríguez”.

Determinar la **tasa de mortalidad infantil** en el grupo menor de 1 año de edad.

Identificar la proporción de cada sexo (hombre-mujer) en el total de las defunciones presentadas en nuestro grupo en estudio.

Identificar, del total de defunciones en menores de 1 año de edad, el número correspondiente a **hijos de madres adolescentes** (10-19 años).

Determinar el **número de defunciones** del grupo **menor de 1 año** que se presentó en cada uno de los siguientes **subgrupos de edad de la madre adolescente: 10-14 años y de 15 a 19 años.**

Identificar los **diagnósticos iniciales** que se presentaron en cada uno de en los siguientes **subgrupos de edad: 0-28 días, 1 a 4 meses, 5 a 8 meses y 9 a 12 meses;** hijos de madres adolescentes durante el periodo del 1 de Enero del 2010 al 31 de Diciembre del 2012 en el Hospital General de Ecatepec “Dr. José María Rodríguez”.

Identificar la **afección principal, y causas básicas de defunción** en cada uno de en los siguientes **subgrupos de edad: 0-28 días, 1 a 4 meses, 5 a 8 meses y 9 a 12 meses;** hijos de madres adolescentes durante el periodo en estudio.

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1 Diseño del estudio.

- Tipo de intervención: observacional.
- Análisis: Descriptivo.
- Temporalidad: Retrospectivo.
- Método de observación: Transversal.

### 5.2 Operación de variables.

- **Mortalidad infantil**

Definición operativa: número de muertes en niños menores de un año (niños entre 0 y 364 días después del nacimiento).

Tipo de variable: cuantitativa

Medición: discreta

Unidad de medición: si o no

- **Hijo de madre adolescente.**

Definición operativa: Hijo de madre de 10 – 19 años de edad

Tipo de variable: cualitativa

Medición: nominal

Unidad de medición: si o no

- **Causa básica de defunción.**

Definición operativa: Enfermedad o lesión que desencadenó la sucesión de eventos patológicos que condujeron directamente a la muerte, y que se encuentra registrada en el certificado de defunción. (20)

Tipo de variable: cualitativa

Medición: nominal

Unidad de medición: presente o ausente

- **Afección Principal.**

Definición operativa: Enfermedad a la que obedeció la atención médica inicial, y que se encuentra en la nota médica de ingreso.

Tipo de variable: cualitativa

Medición: nominal

Unidad de medición: presente o ausente

## **6. UNIVERSO DE TRABAJO Y MUESTRA.**

### **6.1 Población estudio.**

Total de defunciones ocurridas en la población menor de 1 año de edad, hijos de madres adolescentes, durante el periodo del 1 de Enero del 2010 al 31 de Diciembre del 2012 en el Hospital General de Ecatepec “Dr. José María Rodríguez”.

### **6.2 Muestra.**

No probabilística, de casos consecutivos de defunciones que cumplieron con criterios de selección en el periodo determinado.

## **7. CRITERIOS DE SELECCIÓN.**

### **7.1 Criterios de inclusión.**

- ✓ Defunciones ocurridas en la población menor de 1 año, hijos de madres adolescentes.
- ✓ Durante el periodo del 1 de Enero del 2010 al 31 de Diciembre del 2012.
- ✓ Ocurridas dentro de las instalaciones del Hospital General de Ecatepec "Dr. José María Rodríguez"
- ✓ Y que cuenten con certificado de defunción y expediente clínico.

### **7.2 Criterios de exclusión.**

- ✓ Defunciones ocurridas fuera del Hospital General de Ecatepec "Dr. José María Rodríguez"

### **7.3 Criterios de eliminación.**

- ✓ Sin certificado de defunción
- ✓ Expedientes incompletos.

## **8. DESARROLLO DEL PROYECTO.**

Se realizó revisión de las listas de datos estadísticos registrados en *el sistema de egresos hospitalarios y registros en libreta de defunciones* de la unidad de admisión hospitalaria correspondientes al periodo de enero 2010 a diciembre 2012, del Hospital General de Ecatepec "Dr. José María Rodríguez" en búsqueda de defunciones ocurridas en la población menor de 1 año, posteriormente se realizó revisión y análisis de los expedientes clínicos correspondientes a este grupo, identificando a los hijos de madres adolescentes, a los cuales se aplicaron los criterios de selección, procesando y analizando los resultados, para concluir con la elaboración del informe final.

## **9. DISEÑO DE ANÁLISIS.**

El análisis fue descriptivo, calculando proporciones, se realizaron tablas y gráficas de resultados.

## **10. IMPLICACIONES ÉTICAS.**

La investigación recibió la aprobación del Comité de Ética del Hospital General de Ecatepec “Dr. José María Rodríguez”.

La realización de este estudio cumple con los códigos éticos establecidos en la Declaración de la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, Junio 1964 y la 52 Asamblea General Edimburgo Escocia Octubre del 2000, así como de la NOM de la Secretaría de Salud en relación a investigación biomédica.

El presente estudio es una investigación con riesgo menor al mínimo de acuerdo a la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud título 2º, de los aspectos éticos de investigación en seres humanos capítulo 1 art 17.

## **11. ORGANIZACIÓN.**

El proyecto se realizó por un solo investigador con el apoyo en logística de asesores en la institución, así como del personal del archivo clínico y del departamento de informática del Hospital General de Ecatepec “Dr. José María Rodríguez”.

## **12. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.**

Para la realización de este estudio no se contó con presupuesto institucional, fue autofinanciado por el investigador.



### 13. RESULTADOS.

Durante el periodo comprendido del 1 de Enero del 2010 al 31 de Diciembre del 2012 se reportaron un total de 281 defunciones por el servicio de pediatría en el Hospital General de Ecatepec “Dr. José María Rodríguez”, y en cuanto a nuestro grupo en estudio, se presentaron un total de 268 defunciones en pacientes menores de 1 año de edad, es decir, solo se encontraron 13 defunciones en el resto de los grupos de edad. (Tabla 1).

TABLA 1. TOTAL DE DEFUNCIONES REPORTADAS POR EL SERVICIO DE PEDIATRIA EN EL PERIODO 2010 -2012

AÑO	< 1 AÑO	1-16 AÑOS	TOTAL
2010	88	3	91
2011	88	4	92
2012	92	6	98
<b>TOTAL</b>	<b>268</b>	<b>13</b>	<b>281</b>

Fuente: Sistema de registro de egresos hospitalarios

Como se puede observar en la grafica 1, del total de defunciones reportadas por el servicio de pediatría durante el periodo 2010-2012, el 95% correspondió al grupo de menores de 1 año.

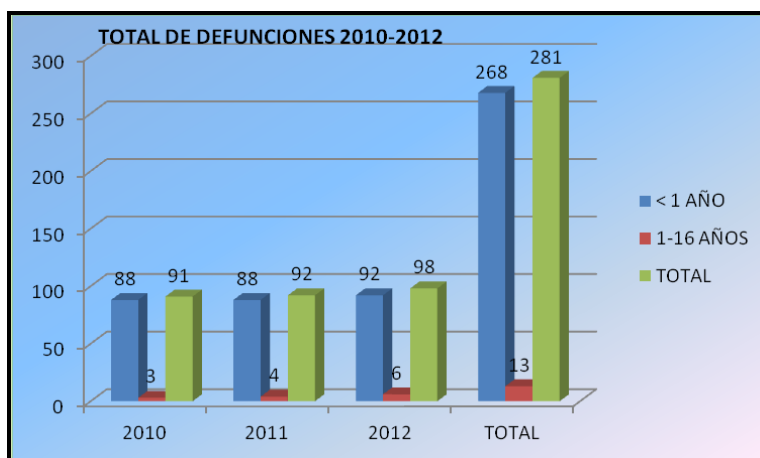
GRAFICA 1. TOTAL DE DEFUNCIONES EN PORCENTAJE, DURANTE EL PERIODO 2010 -2012



Fuente: Sistema de registro de egresos hospitalarios

En cuanto a los reportes por año, durante el periodo en estudio 2010-2012, las defunciones en el *grupo de menores de 1 año*, no presentaron variaciones importantes respecto a cada año, observando un total de 88 defunciones en el año 2010, 88 en el 2011 y 92 en el 2012, dando un gran total de 268 defunciones en el periodo en estudio. (Grafico 2)

GRAFICA 2. TOTAL DE DEFUNCIONES POR AÑO, DURANTE EL PERIODO 2010 -2012



Fuente: Sistema de registro de egresos hospitalarios

Conociendo que la población menor de 1 año en el municipio de Ecatepec de Morelos, Estado de México es de 25,144 (21), y en nuestro estudio se encontraron un total de 92 defunciones en el ultimo año, se pudo determinar que **la tasa de mortalidad infantil en el menor de 1 año es del 36.5%** al año previo.

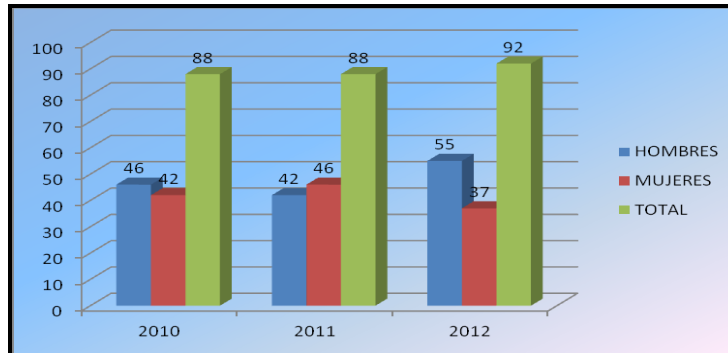
En cuanto a la distribución por sexo, de las defunciones en el grupo de menores de 1 año al periodo en estudio, se reportaron un total de 143 casos en hombres y 125 en mujeres (tabla 2), predominando el sexo masculino (grafico 3)

TABLA 2. DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE LAS DEFUNCIONES REPORTADAS EN EL PERIODO 2010 -2012

	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
<b>2010</b>	46	42	88
<b>2011</b>	42	46	88
<b>2012</b>	55	37	92
<b>TOTAL</b>	143	125	268

Fuente: Sistema de registro de egresos hospitalarios

GRAFICA 3. DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE LAS DEFUNCIONES REPORTADAS EN EL PERIODO 2010 -2012



Fuente: Sistema de registro de egresos hospitalarios

De las 268 defunciones totales que se reportaron en el grupo de menores de 1 año, la distribución por subgrupos de edad se presento tal como se observa en la tabla 3:

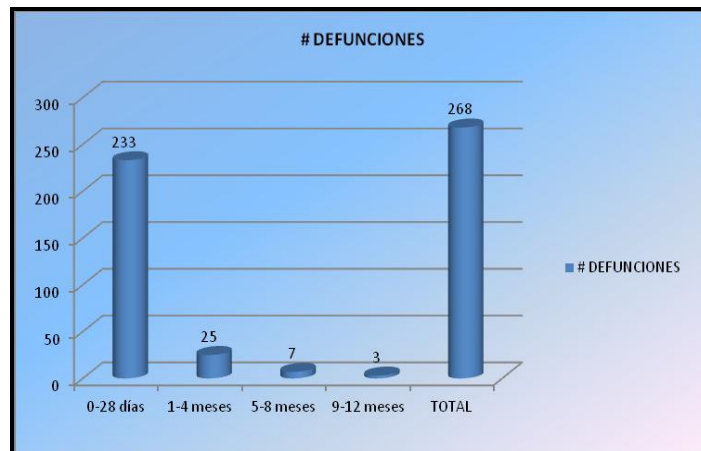
TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DE DEFUNCIONES POR SUBGRUPOS EN EL MENOR DE 1 AÑO, REPORTADAS EN EL PERIODO 2010 -2012

grupo de edad	0-28 días	1-4 meses	5-8 meses	9-12 meses	TOTAL
# DEFUNCIONES	233	25	7	3	268

Fuente: Sistema de registro de egresos hospitalarios

Dentro de la distribución de las defunciones por cada subgrupo de edad, el correspondiente al de 0-28 días fue donde se observó el mayor número de defunciones, reportando un total de 233.

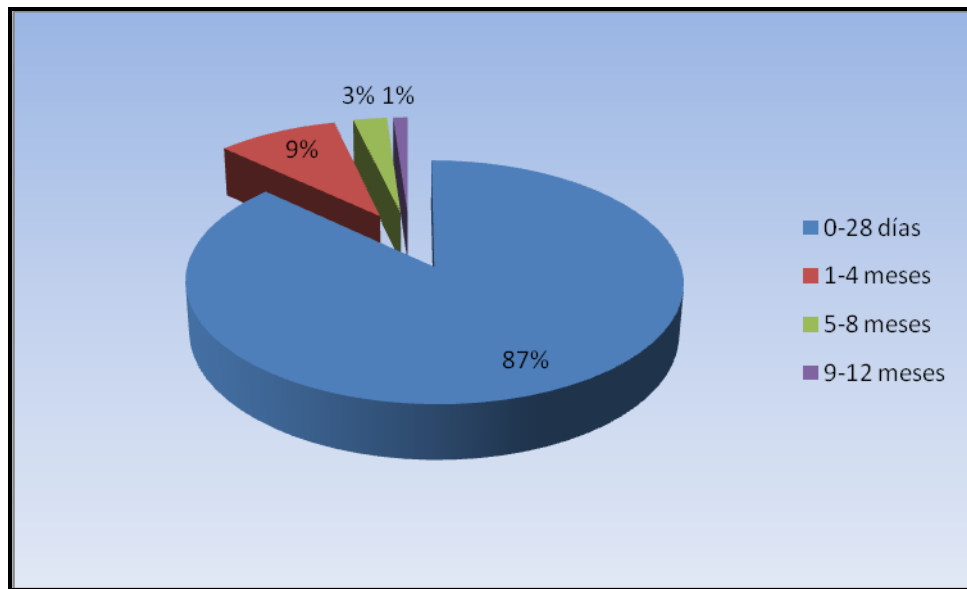
GRAFICA 4. DISTRIBUCIÓN DE DEFUNCIONES POR SUBGRUPOS EN EL MENOR DE 1 AÑO, REPORTADAS EN EL PERIODO 2010 -2012



Fuente: Sistema de registro de egresos hospitalarios

El grupo de 0-28 días, representó el 87% de las defunciones reportadas en los menores de 1 año. (Grafica 5)

GRAFICA 5. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE DEFUNCIONES POR SUBGRUPOS EN EL MENOR DE 1 AÑO, REPORTADAS EN EL PERIODO 2010 -2012



Fuente: Sistema de registro de egresos hospitalarios

En lo que respecta a nuestro grupo de estudio, **menores de 1 año, hijos de madres adolescentes**, se distribuyeron en 2 grupos, según *adolescencia temprana* (10-14 años), y *adolescencia tardía* (15-19 años) donde se observó que durante el año 2010, se presentaron un total de 36 defunciones, distribuidas tal como se observa en la tabla 4.

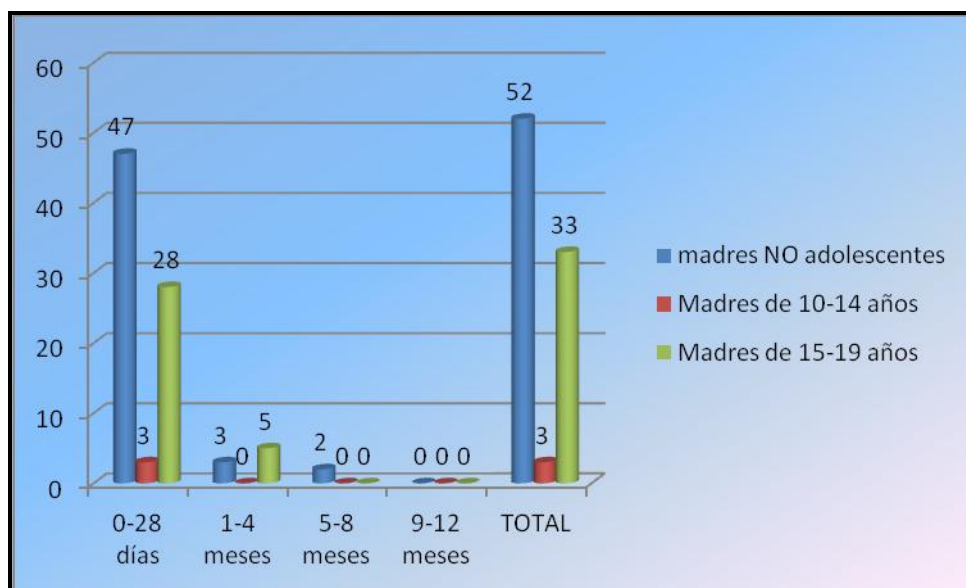
TABLA 4. TOTAL DE DEFUNCIONES EN MENORES DE 1 AÑO HIJOS DE MADRES ADOLESCENTES DURANTE EL AÑO 2010

	0-28 días	1-4 meses	5-8 meses	9-12 meses	TOTAL
<b>madres NO adolescentes</b>	47	3	2	0	52
<b>Madres de 10-14 años</b>	3	0	0	0	3
<b>Madres de 15-19 años</b>	28	5	0	0	33
<b>Total</b>	78	8	2	0	88

Fuente: expediente clínico

Siendo el subgrupo de 0-28 días el que mayor número de defunciones presentó, reportando un total de 31 defunciones, y en cuanto a los grupos de madres adolescentes, el grupo de 15-19 años fue el que presentó mayor número de casos, reportando un total de 33 (grafica 6)

GRAFICA 6. TOTAL DE DEFUNCIONES EN MENORES DE 1 AÑO HIJOS DE MADRES ADOLESCENTES DURANTE EL AÑO 2010



Fuente: expediente clínico

Durante el año 2011, el total de defunciones en menores de 1 año hijos de madres adolescentes fue de 31, de las cuales, 28 correspondieron al grupo de madres de 15-19 años y 3 al de madres de 10-14 años. (Tabla 5)

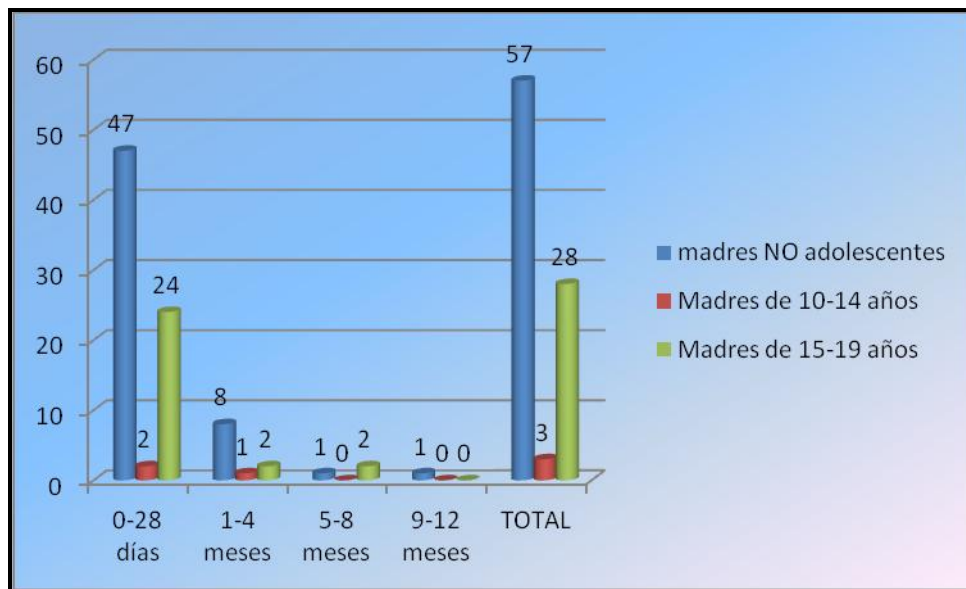
TABLA 5. TOTAL DE DEFUNCIONES EN MENORES DE 1 AÑO HIJOS DE MADRES ADOLESCENTES DURANTE EL AÑO 2011

	0-28 días	1-4 meses	5-8 meses	9-12 meses	TOTAL
<b>madres NO adolescentes</b>	47	8	1	1	57
<b>Madres de 10-14 años</b>	2	1	0	0	3
<b>Madres de 15-19 años</b>	24	2	2	0	28
<b>total</b>	73	11	3	1	88

Fuente: expediente clínico

En cuanto a su distribución por cada subgrupo de edad, el grupo de 0-28 días fue el que presentó mayor número de defunciones, reportando un total de 26, de las cuales 24 correspondieron a hijos de madres adolescentes de 15-19 años de edad, y 2 defunciones en madres de 10-14 años. (Grafica 7)

GRAFICA 7. TOTAL DE DEFUNCIONES EN MENORES DE 1 AÑO HIJOS DE MADRES ADOLESCENTES DURANTE EL AÑO 2011



Fuente: expediente clínico

Durante el año 2012, se reportaron un total de 92 defunciones en el menor de 1 año, y en cuanto a los hijos de madres adolescentes se presentaron 35 defunciones, de las cuales 34 fueron de madres de 15-19 años, y solo 1 en el grupo de 10-14 años. (Tabla 6)

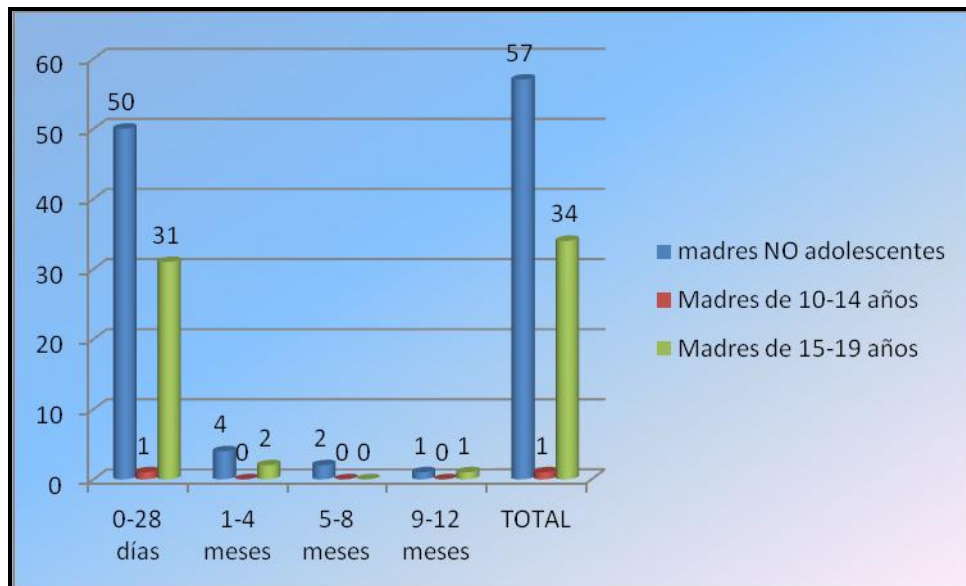
TABLA 6. TOTAL DE DEFUNCIONES EN MENORES DE 1 AÑO HIJOS DE MADRES ADOLESCENTES DURANTE EL AÑO 2012

	0-28 días	1-4 meses	5-8 meses	9-12 meses	TOTAL
<b>madres NO adolescentes</b>	50	4	2	1	57
<b>Madres de 10-14 años</b>	1	0	0	0	1
<b>Madres de 15-19 años</b>	31	2	0	1	34
<b>Total</b>	82	6	2	2	92

Fuente: expediente clínico

Durante este año 2012, también el subgrupo de 0-28 días, fue el que presentó mayor número de defunciones, reportando un total de 32. (Grafico 8)

GRAFICA 8. TOTAL DE DEFUNCIONES EN MENORES DE 1 AÑO HIJOS DE MADRES ADOLESCENTES DURANTE EL AÑO 2012



Fuente: expediente clínico

Respecto al reporte concentrado del periodo en estudio 2010-2012, se presentaron un total de 268 defunciones en el menor de 1 año, de las cuales, 166 fueron de madres NO adolescentes, y 102 de madres adolescentes, de las cuales, 95 correspondieron al grupo de 15-19 años, y solo 7 al grupo de 10-14 años. (Tabla 7)

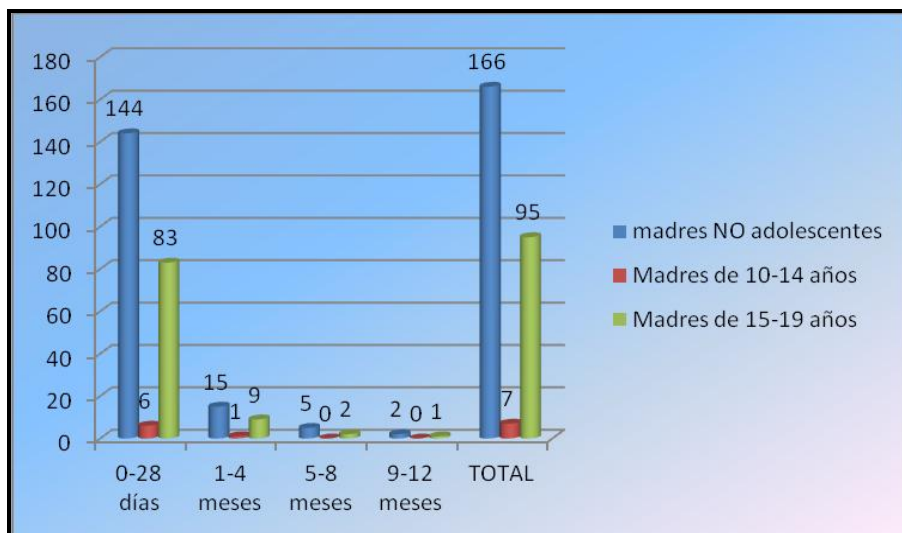
TABLA 7. TOTAL DE DEFUNCIONES EN MENORES DE 1 AÑO HIJOS DE MADRES ADOLESCENTES DURANTE EL PERIODO 2010-2012

	0-28 días	1-4 meses	5-8 meses	9-12 meses	TOTAL
<b>madres NO adolescentes</b>	144	15	5	2	166
<b>Madres de 10-14 años</b>	6	1	0	0	7
<b>Madres de 15-19 años</b>	83	9	2	1	95
<b>Total</b>	233	25	7	3	268

Fuente: expediente clínico

En la grafica 9, se observa la distribución por cada subgrupo para el menor de 1 año, donde el de 0-28 días, fue el que presentó mayor número de defunciones con 89, seguido por el de 1-4 meses con 10 defunciones, el de 5-8 meses con 2, y por último el subgrupo de 9-12 meses con 1 sola defunción.

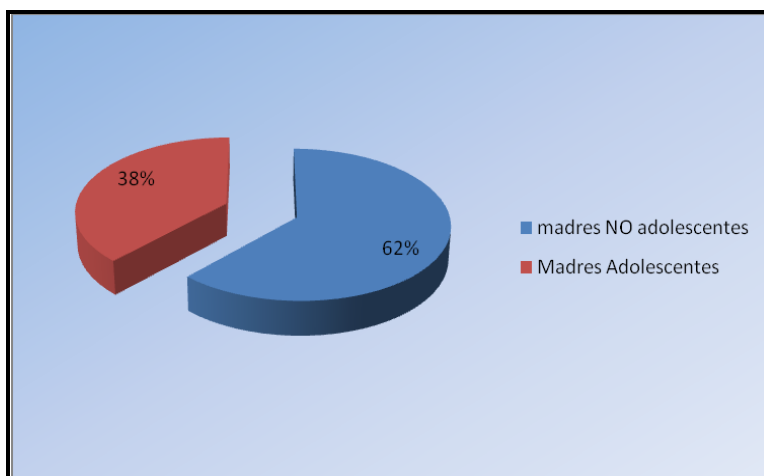
GRAFICA 9. TOTAL DE DEFUNCIONES EN MENORES DE 1 AÑO HIJOS DE MADRES ADOLESCENTES DURANTE EL PERIODO 2010-2012



Fuente: expediente clínico

Respecto a la distribución en porcentaje de las defunciones en nuestro grupo en estudio, se observó que el grupo de hijos de madres adolescentes representó el 38% del total de defunciones, mientras el grupo de madres NO adolescentes se presentó en el 62% (grafico 10).

GRAFICA 10. DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS DEFUNCIONES EN MENORES DE 1 AÑO HIJOS DE MADRES ADOLESCENTES Y NO ADOLESCENTES DURANTE EL PERIODO 2010-2012

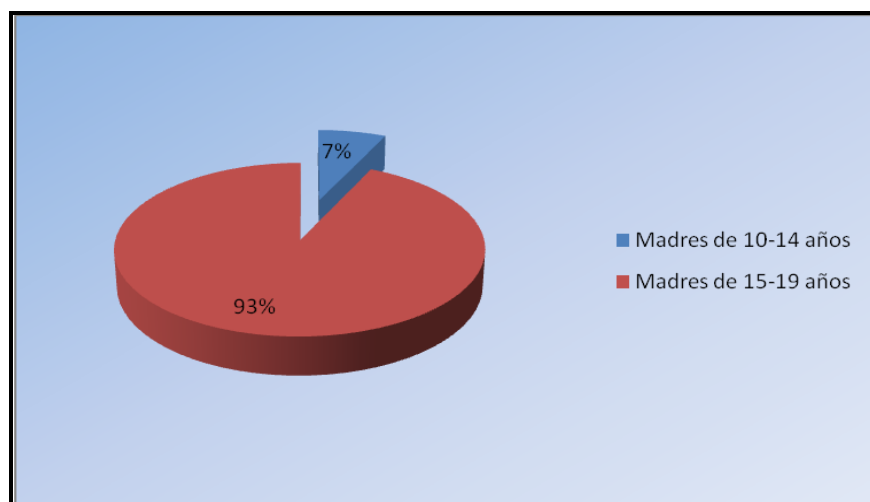


Fuente: expediente clínico



En cuanto a las defunciones de hijos de madres adolescentes, el grupo de madres de 15-19 años representó el 93%, y el de 10-14 años solo un 7%. (Grafica 11)

GRAFICA 11. DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS DEFUNCIONES EN MENORES DE 1 AÑO HIJOS DE MADRES ADOLESCENTES DURANTE EL PERIODO 2010-2012



Fuente: expediente clínico

En cuanto a las causas de defunciones, en la Tabla 8 se observan los **diagnósticos iniciales** que se reportaron al momento del ingreso hospitalario en el total de las 102 defunciones en el menor de 1 año, hijos de madres adolescentes registradas durante el periodo 2010-2012.

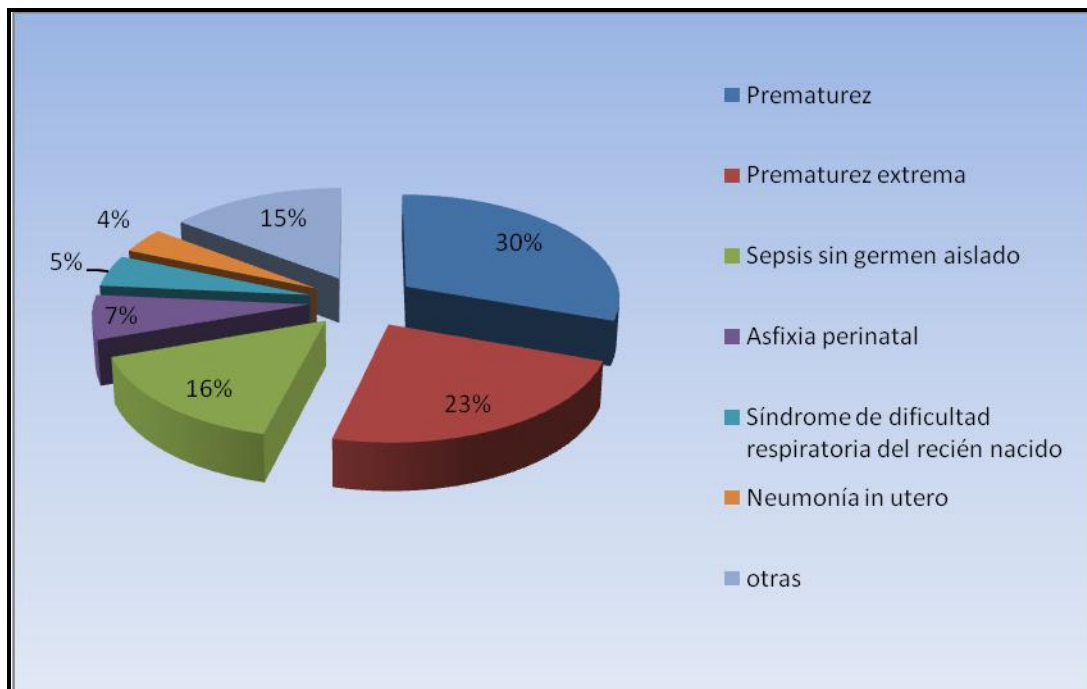
TABLA 8. DIAGNOSTICOS INICIALES EN DEFUNCIONES DE MENORES DE 1 AÑO, HIJOS DE MADRES ADOLESCENTES DURANTE EL PERIODO 2010 -2012

<b>DIAGNÓSTICO INICIAL</b>	<b>num casos</b>
Prematurez	31
Prematurez extrema	24
Sepsis sin germen aislado	16
Asfixia perinatal	7
Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido	5
Neumonía in utero	4
Trastornos mixtos del balance ácido-básico	4
Malformación congénita del corazón, no especificada	3
Coagulación intravascular diseminada en el feto y el recién nacido	2
Insuficiencia cardíaca	2
Desnutrición proteicocalórica severa	1
Hemorragia intraventricular	1
Ictericia neonatal, no especificada	1
Incompatibilidad Rh del feto y del recién nacido	1
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>

Fuente: Sistema de registro de egresos hospitalarios, expediente clínico, registros admisión hospitalaria

Respecto a los principales **diagnósticos iniciales** que se presentaron en nuestro grupo en estudio, se observó que la prematurez represento el 30%, seguido de la prematurez extrema con el 23% y la sepsis con un 16%. (Grafica 12)

GRAFICA 12. PRINCIPALES DIAGNOSTICOS INICIALES EN DEFUNCIONES DE MENORES DE 1 AÑO, HIJOS DE MADRES ADOLESCENTES DURANTE EL PERIODO 2010 -2012



Fuente: Sistema de registro de egresos hospitalarios, expediente clínico, registros admisión hospitalaria

En la tabla 9 se presentan las **afecciones principales** que se presentaron en los 102 casos de defunciones en el menor de 1 año de edad, hijos de madres adolescentes durante el periodo en estudio.

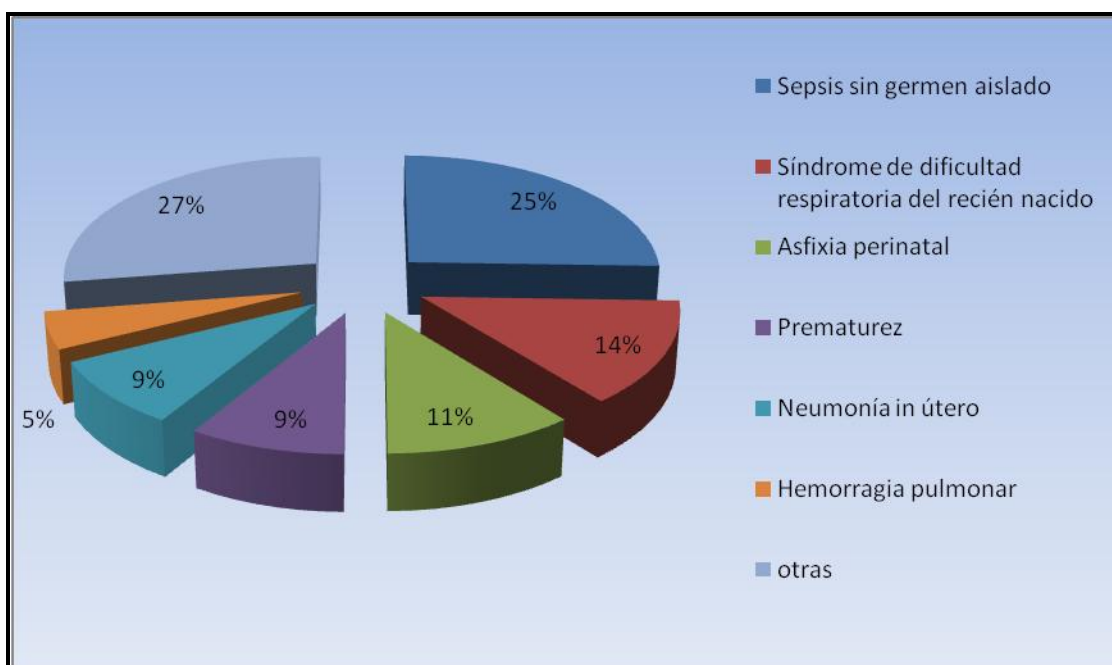
TABLA 9. AFECCIONES PRINCIPALES EN DEFUNCIONES DE MENORES DE 1 AÑO, HIJOS DE MADRES ADOLESCENTES DURANTE EL PERIODO 2010 -2012

<b>AFECCIÓN PRINCIPAL</b>	<b>num casos</b>
Sepsis sin germen aislado	26
Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido	14
Asfixia perinatal	11
Prematurez	9
Neumonía in útero	9
Hemorragia pulmonar	5
Insuficiencia cardíaca	5
Malformación congénita del corazón, no especificada	5
Coagulación intravascular diseminada en el feto y el recién nacido	4
Prematurez extrema	4
Neumotórax	2
Acidosis	1
Desnutrición proteicocalórica severa	1
gastroenteritis probable infecciosa	1
estenosis congénita de los conductos biliares	1
Gastrosquisis	1
Ictericia neonatal, no especificada	1
Incompatibilidad Rh del feto y del recién nacido	1
sangrado de tubo digestivo	1
<b>Total</b>	<b>102</b>

Fuente: Sistema de registro de egresos hospitalarios, expediente clínico, registros admisión hospitalaria

La sepsis se presentó en el 25% del total de las defunciones registradas en nuestro grupo en estudio, como afección principal, seguida del síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido con un 14% y la asfixia con un 11%. La prematurez y Hemorragia Pulmonar, representaron el 9% y 5% respectivamente. (Grafica 13)

GRAFICA 13. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS AFECCIONES PRINCIPALES EN DEFUNCIONES DE MENORES DE 1 AÑO, HIJOS DE MADRES ADOLESCENTES DURANTE EL PERIODO 2010 -2012



Fuente: Sistema de registro de egresos hospitalarios, expediente clínico, registros admisión hospitalaria

Las **causas básicas de defunción** que se presentaron en nuestro grupo en estudio durante el periodo 2010-2012 se presentan en la siguiente tabla 10

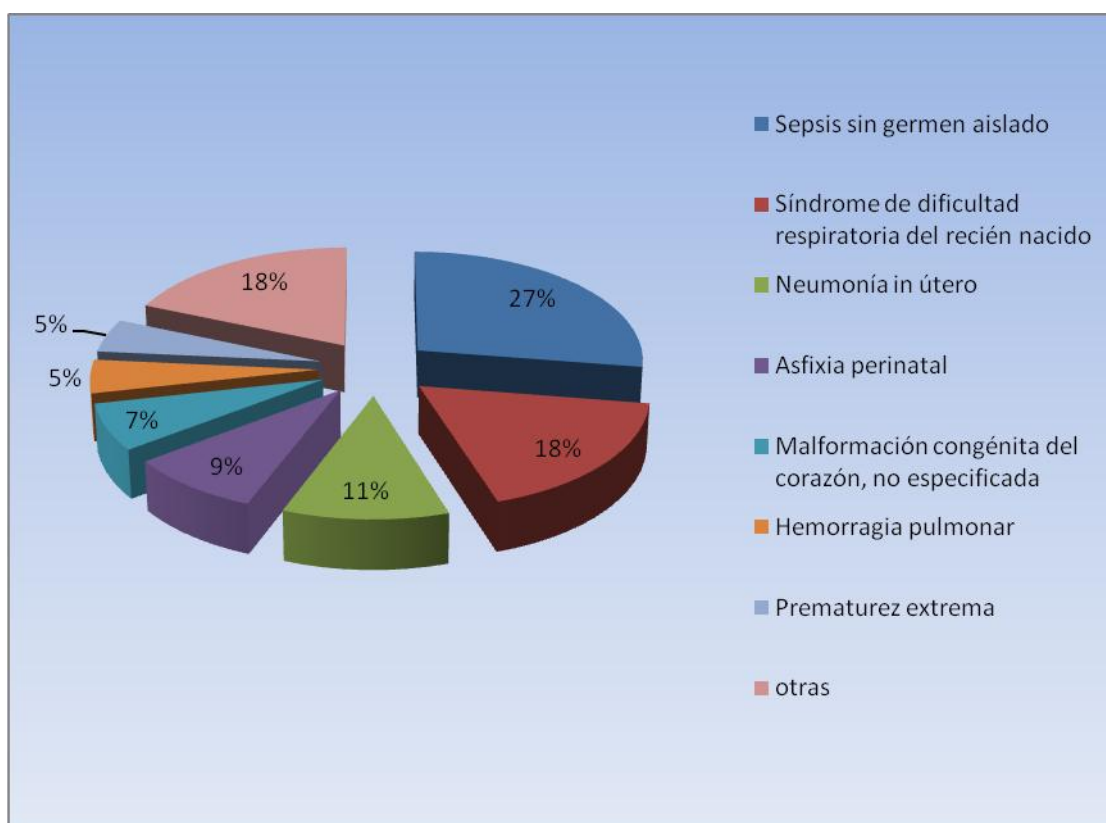
TABLA 10. CAUSAS BÁSICAS EN DEFUNCIONES DE MENORES DE 1 AÑO, HIJOS DE MADRES ADOLESCENTES DURANTE EL PERIODO 2010-2012

CAUSA BÁSICA DE DEFUNCIÓN	num casos
Sepsis sin germen aislado	28
Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido	18
Neumonía in útero	11
Asfixia perinatal	9
Malformación congénita del corazón, no especificada	7
Hemorragia pulmonar	5
Prematurez extrema	5
Coagulación intravascular diseminada en el feto y el recién nacido	4
Insuficiencia cardíaca	4
Hemorragia intracraneal	2
Neumotórax	2
sangrado de tubo digestivo	2
Desnutrición proteicocalórica severa	1
gastroenteritis probable infecciosa	1
Endocarditis infecciosa aguda	1
Estrechez y estenosis congénita de los conductos biliares	1
Gastrosquisis	1
<b>Total</b>	<b>102</b>

Fuente: Sistema de registro de egresos hospitalarios, expediente clínico, registros admisión hospitalaria

En la grafica 14, se presenta la distribución porcentual de las principales **causas básicas de defunción** que se reportaron en los menores de 1 año, hijos de madres adolescentes durante el periodo 2010-2012, donde la sepsis ocupó el primer lugar representando el 27%, seguido del síndrome de dificultad respiratoria con un 18% y la neumonía con un 11%.

GRAFICA 14. . DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS CAUSAS BÁSICAS EN DEFUNCIONES DE MENORES DE 1 AÑO, HIJOS DE MADRES ADOLESCENTES DURANTE EL PERIODO 2010-2012



Fuente: Sistema de registro de egresos hospitalarios, expediente clínico, registros admisión hospitalaria

#### 14. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.

En el periodo de estudio comprendido del 1 de Enero del 2010 al 31 de Diciembre del 2012 se reportaron un total de *281 defunciones* reportadas por la División de Pediatría, de las cuales el **95%** (268) correspondieron al grupo de **menores de 1 año de edad**, ya que al tratarse de un Hospital General de concentración, cuenta con unidad de tococirugía, por lo que en consecuencia, la cantidad de nacimientos atendidos, condiciona mayores ingresos hospitalarios en el grupo de recién nacidos.

En el análisis del *número defunciones ocurridas por año*, su distribución fue uniforme, es decir, sin presentar variaciones significativas durante los 3 años investigados, encontrando que el año 2012 fue en el cual se presentó mayor número de defunciones, con un total de 98. Respecto a nuestro grupo de menores de 1 año en estudio, observamos como constante, que fue éste grupo donde se presentaron más defunciones en cada año, esto proporcional a los ingresos hospitalarios de este grupo, que se realizan en nuestro hospital.

Conociendo nuestra población adscrita menor de 1 año de edad, y el número de defunciones ocurridas en el año previo, en este mismo grupo, nos permitió determinar que **la tasa de mortalidad infantil en el menor de 1 año es del 36.5%**, esto, aun muy por encima de la tasa meta que establece la ONU para el año 2015, que es del 11.6.

El sexo **masculino** fue el que predominó en las defunciones ocurridas durante el periodo en estudio, representando un 53% con un total de 143 defunciones en el menor de 1 año.

Del total de las defunciones reportadas en el grupo menor de 1 año, el **subgrupo de 0-28 días** representó el 87%, condicionado esto, a la característica particular ya mencionada con la que cuenta nuestro hospital sobre la alta demanda de nacimientos atendidos.

Durante el periodo 2010 al 2012 se presentaron un total de 268 defunciones, de las cuales, **el 38%** correspondieron a **hijos de madres adolescentes**, porcentaje que se encuentra por encima de la media nacional, que es del **27.6%**



Ya en cuanto a las defunciones en **hijos de madres adolescentes**, el **grupo de 15-19 años** representó el mayor porcentaje del total reportado, con un 93%.

Respecto a las causas y diagnósticos de defunciones, durante nuestra investigación, recopilamos de cada defunción: el **diagnóstico inicial**, la **afección principal** y la **causa básica** de la defunción, encontrando que : la **prematurez, prematurez extrema y la sepsis**, ocuparon los primeros lugares como **diagnosticos iniciales** al momento del ingreso hospitalario, representando el 30%, 23% y 16% respectivamente.

Las **tres principales causas básicas** de defunción fueron: **la Sepsis (27%), el síndrome de dificultad respiratoria(18%) y la neumonía(11%)**; patologías propias del periodo neonatal, esto congruente con el grupo de edad en estudio, similar a las causas de mortalidad neonatal a nivel nacional.

Durante el análisis de la información, a través de la revisión de las fuentes primarias (expedientes clínicos), registros intermedios, y lo capturado en el sistema nacional de egresos hospitalarios, encontramos en algunos casos incongruencias entre los registros de cada sistema de información, específicamente en los diagnósticos, esto, condicionado en su mayoría, porque los diagnosticos registrados en nota médica, no correspondían a lo establecido en la clasificación internacional de enfermedades CIE-10, dato indispensable para su captura en el sistema nacional de egresos hospitalarios, motivo por el cual, durante nuestra investigación, al detectar lo mencionado, realizamos la correlación entre estos registros, siempre sustentando el diagnostico medico con el expediente clínico.

## 15. CONCLUSIONES.

El grupo de **menores de 1 año de edad** ocupó *el primer lugar* de los ingresos hospitalarios por parte de nuestro servicio de pediatría de esta unidad médica, representando el 95%.

En nuestro universo de trabajo, **la tasa de mortalidad infantil actual en el menor de 1 año es del 36.5%**

Respecto a la distribución de las **defunciones por sexo**, no se encontraron variaciones significativas, correspondiendo el 53% a hombres y 47% mujeres.

El subgrupo **de 0-28 días** ocupó *el primer lugar* en las defunciones ocurridas en el menor de 1 año.

La mayoría de las defunciones ocurrieron en el grupo de **hijos de madres adolescentes de 15-19 años**, esto proporcional al alto porcentaje que se presenta de mujeres embarazadas en la etapa de adolescencia tardía en nuestro hospital.

**Los tres principales diagnósticos iniciales** que se encontraron en las defunciones del grupo en estudio, fueron: **la prematuridad, la prematuridad extrema y la sepsis sin germen aislado.**

En cuanto a **las causas básicas de la defunción; la Sepsis, el síndrome de dificultad respiratoria y la neumonía**, ocuparon los tres primeros lugares.

Por lo anterior, ya teniendo un panorama general de la situación actual que guarda la mortalidad infantil en nuestro universo de trabajo, así como el rezago en la meta establecida por la ONU respecto a la tasa de mortalidad infantil para el año 2015, podemos concluir que se requieren con carácter de urgente, elaborar estrategias de mejora específicas, para la prevención de la mortalidad infantil en el menor de 1 año de edad, así también, acciones dirigidas al grupo de madres adolescentes para fortalecer la educación y promoción de la salud desde el periodo prenatal, ya que de continuar la mortalidad infantil con el mismo comportamiento, no se logrará cumplir con las metas internacionales establecidas, repercutiendo esto, directamente en el desarrollo social de nuestro país.

En cuanto a la calidad de los diferentes sistemas de registro, desde la elaboración del expediente clínico y captura en el sistema nacional de egresos hospitalarios, se requiere fortalecer la congruencia entre los diagnósticos registrados en ambos, con estricto apego a la clasificación internacional de enfermedades CIE 10, para asegurar con esto, la calidad de la información a nivel nacional.

Consideramos que los resultados e información obtenida en el presente estudio, pueden ser de utilidad para conformar la base de inicio para futuras investigaciones en cada uno de los elementos aquí descritos.

## 16. REFERENCIAS

1. Programa de Acción Específico 2007-2012 Prevención de la mortalidad infantil Primera edición. Secretaria de Salud México D.F. 2008 págs: 17-18
2. Sistema de las Naciones Unidas en México. Objetivos de desarrollo del milenio. Obtenido el 16 de agosto del 2013 de <http://www.onu.org.mx/objetivo4.html>
3. World Health Organization: <http://www.wpro.who.int/hdb/includes/defntion2004.pdf>
4. Alves R, de Abreu B. Infant mortality in the Federal District, Brazil: time trend and socioeconomic inequalities. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro 2007;23(4):767-774
5. Howell E, Pettit K, Kingsley T. Trends in Maternal and Infant Health in Poor Urban Neighborhoods: Good News from the 1990s, but Challenges Remain. Public Health Reports 2005;120:409-417
6. Bryce J, Boschi-Pinto C, Shibuya K, Black RE. The WHO Child Health Epidemiology Reference Group: WHO estimates of the causes of death in children. Lancet 2005;365: 1147-52
7. Black RE, Morris SS, Bryce J. Where and why are 10 million children dying every year? Lancet 2003;365:2226-34
8. Jones G, Steketee RW, Black RE, Bhutta ZA, Morris SS. The BellagioChild Survival Study Group: How many child deaths can we prevent this year? Lancet 2003;363:65-71
9. Medina E, Kaempffer A. Tendencias y características de la mortalidad chilena 1970-2003. Rev Méd Chile 2007;135:240-250
10. Bases de datos de las defunciones INEGI/SSA. 2000-2005; Proyecciones de la Población de México 2000-2050. CONAPO 2002; y INEGI/SSA
11. Sistema Nacional de Información en Salud. SINAIS. Mortalidad. Información 2000-2008. Obtenido el 16 de agosto del 2013 de <http://sinais.salud.gob.mx/mortalidad>

12. Consejo Nacional de Población. Indicadores Demográficos Básicos 1990-2010, Obtenido el 16 de agosto del 2013 de <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/De las Entidades Federativas 1990-2010>
13. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Estado Mundial de la Infancia 2011.La Adolescencia, una época de oportunidades, UNICEF, Nueva York, Febrero de 2011. pág 7-8
14. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Seguimiento de los progresos en la nutrición de los niños y las madres, UNICEF, Nueva York, noviembre de 2009, págs. 12–14
15. Organización Mundial de la Salud, Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/sida y Fondo de Población de las Naciones Unidas, Seen but Not Heard: Very young adolescents aged 10–14 years, ONUSIDA, Ginebra, 2004, págs. 5–7
16. Diario Oficial de la Federación. NORMA Oficial Mexicana NOM -008-SSA2-1993, Control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio. México, Noviembre 1994
17. La Adolescencia en México. Obtenido el 16 de agosto del 2013, de [http://www.unicef.org/mexico/spanish/ninos\\_6879.htm](http://www.unicef.org/mexico/spanish/ninos_6879.htm)
18. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Sistema de las Naciones Unidas en México. Obtenido el 16 de agosto del 2013 de <http://www.onu.org.mx/objetivos de desarrollo del milenio.html>
19. Objetivo 4. Reducir la Mortalidad Infantil. Sistema de las Naciones Unidas en México. Obtenido el 16 de agosto del 2013 de <http://www.onu.org.mx/objetivo4.html>
20. Mortalidad. Organización Mundial de la Salud. Obtenido el 16 de agosto del 2013 de <http://www.who.int/topics/mortality/es/>
21. Estadística Básica Municipal. Estado de México. Ecatepec de Morelos.2011 Obtenido el 16 de agosto del 2013 de <http://igecem.edomex.gob.mx/descargas/estadistica/ESTADISTICABMUNI/ESTADISTICABASI/ARCHIVOS/Ecatepec%20de%20Morelos.pdf>