



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION  
SECRETARIA DE SALUD  
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

**“Mortalidad pediátrica por grupo etario en México, 2015”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:  
Telma Pulido Contreras**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:  
Pediatria**

**Tutor:**

**Dr. Manuel Enrique Flores Landero**

**Asesores Metodológicos:**

**Dra. Patricia Cravioto Quintana**

**Fis. Mat. Fernando Galván Castillo**



**Ciudad de México 2018**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

"Mortalidad pediátrica por grupo etario en México, 2015"



DR. ALEJANDRO SERRANO SIERRA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA



DR. JOSÉ NICÓLAS REYNÉS MANZUR  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA



DR. MANUEL ENRIQUE FLORES LANDERO  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PRE Y POSGRADO Y TUTOR DE TESIS



DRA. PATRICIA CRAVIOTO QUINTANA  
ASESORA METODOLÓGICA



FIS. MAT. FERNANDO GALVÁN CASTILLO  
ASESOR METODOLÓGICO

## ÍNDICE

Marco teórico	6
- Antecedentes	6
- Mortalidad a nivel mundial y nacional	8
- Principales causas de defunción en México, 2010	9
Planteamiento del problema	11
- Pregunta de investigación	11
Justificación	12
Objetivos	13
- Objetivo general	13
- Objetivos específicos	13
Material y métodos	14
- Clasificación de la investigación	14
- Universo de estudio	14
- Criterios de inclusión	14
- Criterios de exclusión	14
- Variables a investigar en cada sujeto	14
- Tamaño de la muestra	26
Análisis estadístico e interpretación de los datos	26
Resultados	27
Discusión	54
Conclusiones	56
Bibliografía	58
Índice de tablas	
1. Mortalidad por sexo	27
2. Tasa de mortalidad por sexo y grupo etario	27
3. Causa básica de defunción en pediatría	28
4. Causa de defunción por capítulo CIE-10	30
5. Principales causas de muerte en recién nacidos	31

6. Principales causas de muerte en lactantes menores	32
7. Principales causas de muerte en lactantes mayores	34
8. Principales causas de defunción en preescolares	36
9. Principales causas de muerte en escolares	38
10. Principales causas de muerte en adolescentes	41
Índice de graficas	
1. Mortalidad por sexo	27
2. Mortalidad por grupo etario	28
3. Principales causas de muerte en pediatría	30
4. Causas de defunción en recién nacidos	32
5. Causas de defunción en lactantes menores	33
6. Causas de defunción en lactantes mayores	35
7. Causas de defunción en preescolares	38
8. Causas de defunción en escolares	40
9. Causas de defunción en adolescentes	43
10. Porcentaje de muertes por entidad federativa	44
11. Mes de ocurrencia de la defunción	45
12. Escolaridad	45
13. Lugar de ocurrencia de la lesión	46
14. Ocurrió en el desempeño de su trabajo	47
15. Ocupación	47
16. Recibió asistencia médica	48
17. Necropsia	48
18. Persona que certificó la defunción	49
19. Sitio de ocurrencia de la lesión	49
20. Afiliación a servicios de la salud	50
21. Tipo de defunción (accidentales y violentas)	50
22. Condición de violencia familiar	51
23. Parentesco del presunto agresor	51

24. Habla lengua indígena	52
25. Defunciones maternas	53

# MORTALIDAD PEDIÁTRICA POR GRUPO ETARIO EN MÉXICO, 2015

## AUTORES

Telma Pulido Contreras. Residente de tercer año de Pediatría

Tutor: Dr. Enrique Flores Landero

## MARCO TEÓRICO

### Antecedentes

Se define como mortalidad al número proporcional de muertes en una población y tiempos determinados, en esta ocasión se abordará las ocurridas en edad pediátrica y adolescente. Es importante señalar que la mortalidad infantil es un indicador importante de salud, que refleja el acceso y la calidad de la atención de los servicios obstétricos y pediátricos, así como otros factores sociales y demográficos. La tasa de mortalidad en el primer año de vida se ha considerado tradicionalmente un fiel indicador de las condiciones de bienestar de la población. Conforme menor es el riesgo de fallecer al inicio de la vida, mayor es el nivel de bienestar.

La primera infancia abarca de los 0 a los 5 años de edad, es una etapa decisiva en el desarrollo de las capacidades físicas, intelectuales y emotivas de cada niño o niña. Es la etapa más vulnerable durante el crecimiento, pues se desarrollan las capacidades y condiciones esenciales para la vida. La mayor mortalidad se registra en el primer día de vida, siendo el periodo de la primera semana el de mayor vulnerabilidad.

La población en el 2015, era de 12,713 millones (10.6% de la población total del país); 51% son niños y 49% niñas. En 1990, de cada mil niños nacidos vivos, 41 morían antes de cumplir los 5 años de edad. Para el 2014, por cada mil nacidos vivos, se registraron 15.1 muertes. Esta cifra representa una disminución del 63%, sin embargo, aún es alta ya que muchas de estas muertes siguen siendo por causas prevenibles. La reducción de la mortalidad infantil en México es resultado en gran medida de los esfuerzos nacionales en el área de vacunación y de combate a la malnutrición.<sup>2</sup>

La distribución de las defunciones infantiles por sexo ha permanecido estable. Se observa un notorio predominio del sexo masculino, cuyo comportamiento es de carácter universal: 56% de muertes en hombres y 44% en mujeres. En cuanto a la distribución según la edad del menor en el momento de la muerte, como mortalidad neonatal se observa un 63% del total, mientras que el 37% corresponde a la mortalidad postneonatal (entre 29 días y un año de edad).

La edad escolar va de los 6 a los 11 años de edad, es clave para consolidar las capacidades físicas e intelectuales, para la socialización con las demás personas, y para formar la identidad y la autoestima. En 2014 vivían 13 millones, representando el 11.5% de la población total.

En la adolescencia se define la personalidad, se construye la independencia y se fortalece la autoafirmación, rompe con la seguridad de lo infantil, comportamientos y valores de la niñez y comienza a construirse un mundo nuevo y propio. Para lograr esto, el adolescente todavía necesita apoyo: de la familia, la escuela y la sociedad, ya que sigue siendo una fase de aprendizaje.

Es importante mencionar los accidentes ya que representan la primera causa de mortalidad en México en niños a partir del año de edad hasta la adolescencia según INEGI en el 2010. Referente al consejo nacional para la prevención de accidentes, en el 2011 durante casi toda la edad pediátrica, los accidentes de tránsito ocupan el primer lugar como causa de muerte por causa externa. Esto es cierto tanto para los accidentes ocurridos por ocupantes del vehículo como para el caso de peatones lesionados por vehículos.<sup>7</sup>

Según la OMS, cada año en todo el mundo mueren 950,000 niños por lesiones, y en aproximadamente el 90% de los casos por accidentes. A escala mundial, los accidentes ocupan un lugar importante como causa de muerte. En general, en la población pediátrica, el mecanismo predominante de muerte accidental son los accidentes de tránsito seguido de las muertes por ahogamiento. El ahogamiento y los accidentes viales ocupan el octavo y noveno lugar, respectivamente, en el grupo de 1 a 4 años de edad. Los accidentes de tránsito son la primera causa de muerte en el grupo de 15 a 19 años y la segunda causa de mortalidad entre los 5 y 14 años de edad, superados únicamente por las infecciones de vías respiratorias bajas.<sup>8</sup>

Las lesiones accidentales en niños representan un importante y creciente problema de salud pública en México como en el resto del mundo. El paciente pediátrico es propenso a presentar este tipo de lesiones y su respuesta es diferente en comparación con el adulto. Con frecuencia, la respuesta fisiológica al trauma es particularmente intensa en el paciente pediátrico. Un accidente da lugar a trascendentes consecuencias sociales, económicas y médicas. Respecto de estas últimas, el efecto puede ser no solo de morbilidad o mortalidad sino de cambios en el patrón de crecimiento y desarrollo del menor.

En todas las etapas del paciente pediátrico se pueden presentar aspectos que vulneren su desarrollo, como la pobreza, marginación, discapacidad, violencia intrafamiliar o trabajo infantil. Estos contextos se pueden dar de forma aislada, o bien, coexistir de manera conjunta.



## Mortalidad a nivel mundial y nacional

Aproximadamente 9 millones de niños menores de 5 años mueren cada año en todo el mundo, lo que significa que muere un niño en el mundo cada 4 segundos. Sin embargo, a pesar de esta alarmante cifra, la situación no está empeorando sino mejorando. Entre 2000 y 2010 se registró una disminución de la mortalidad infantil en un 35%.<sup>5</sup>

Año	Número de muertes anuales de niños
1960	18,900,000
1970	17,400,000
1980	14,700,000
1990	12,700,000
2000	12,400,000
2010	8,100,000

La mortalidad infantil tiene 6 causas principales a nivel mundial:

- Neumonía (19%)
- Diarrea (17%)
- Nacimiento prematuro (10%)
- Infecciones neonatales (10%)
- Malaria (8%)
- Falta de oxígeno al nacer (8%)

A nivel internacional en el transcurso de 2015 aproximadamente 16 000 niños menores de 5 años murieron cada día por causas evitables<sup>10</sup>, o prevenibles como la diarrea<sup>11</sup> que es una de las principales enfermedades infecciosas intestinales y sobre la cual, las estimaciones internacionales indican que la higiene puede reducir en 37% su incidencia, el acceso al agua potable en un 25%, el acceso a instalaciones mejoradas de saneamiento en 32 por ciento, y las tres acciones combinadas pueden disminuir su morbilidad en 33 por ciento<sup>12</sup>.

No obstante el importante descenso en las defunciones de niñas y niños de 0 a 17 años a nivel nacional, 5.7% de muertes reportadas en 2013 se deben a enfermedades infecciosas y parasitarias, y de éstas, 42% son ocasionadas por alguna enfermedad infecciosa intestinal. De estas últimas, la tasa más alta de mortalidad entre los infantes es por diarrea y gastroenteritis, en segundo lugar se encuentran otras infecciones intestinales bacterianas con una tasa de mortalidad de 0.20 de cada 100 mil infantes de ese grupo de edad.

Estas enfermedades son prevenibles con medidas como el correcto lavado de manos y la preparación adecuada de alimentos, la aplicación de la vacuna contra el

rotavirus, la promoción de la lactancia materna, así como una mejora en materia de saneamiento y acceso al agua potable.

### **Principales causas de defunción en México en el año 2010<sup>6</sup>**

- Menores de un año (defunciones 28,865):
  1. Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal
    - Dificultad respiratoria del recién nacido y otros trastornos respiratorios
  2. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas
    - Malformaciones congénitas del sistema circulatorio
  3. Influenza y neumonía
  4. Accidentes
  5. Enfermedades infecciosas intestinales
  6. Infecciones respiratorias agudas
    - Bronquitis y bronquiolitis agudas
  7. Septicemia
  8. Desnutrición y otras deficiencias nutricionales
  9. Enfermedades del corazón
    - Enfermedades de la circulación pulmonar y otras enfermedades del corazón
  10. Enfermedades del esófago
- Niños de 1 a 4 años de edad (defunciones 5,651)
  1. Accidentes
    - De tráfico de vehículo motor
  2. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas
    - Malformaciones congénitas del sistema circulatorio
  3. Tumores malignos
    - Leucemia
  4. Influenza y neumonía
  5. Enfermedades infecciosas intestinales
  6. Desnutrición y otras deficiencias nutricionales
  7. Septicemia
  8. Parálisis cerebral y otros síndromes paralíticos
  9. Enfermedades del corazón
    - Enfermedades de la circulación pulmonar y otras enfermedades del corazón
  10. Agresiones
- Niños de 5 a 14 años (defunciones 6,491)
  1. Accidentes
    - De tráfico de vehículos de motor
  2. Tumores malignos
    - Leucemias
  3. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas

- Malformaciones congénitas del sistema circulatorio
  - 4. Parálisis cerebral y otros síndromes paralíticos
  - 5. Agresiones
  - 6. Lesiones autoinfligidas intencionalmente
  - 7. Enfermedades del corazón
    - Enfermedades de la circulación pulmonar y otras enfermedades del corazón
  - 8. Influenza y neumonía
  - 9. Desnutrición y otras deficiencias nutricionales
  - 10. Septicemia
- Adolescentes y adultos jóvenes de 15 a 24 años (Defunciones 23,118)
    1. Accidentes
      - De tráfico de vehículos de motor
    2. Agresiones
    3. Tumores malignos
      - Leucemias
    4. Lesiones autoinfligidas intencionalmente
    5. Enfermedades del corazón
      - Enfermedades isquémicas del corazón
    6. Insuficiencia renal
    7. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas
      - Malformaciones congénitas del sistema circulatorio
    8. Parálisis cerebral y otros síndromes paralíticos
    9. Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana
    10. Embarazo, parto y puerperio

La 20a Asamblea Mundial de la Salud definió como la causa básica de defunción a todas aquellas enfermedades, estados morbosos o lesiones que condujeron directamente a la muerte o contribuyeron a ella, y las circunstancias del accidente o de la violencia que produjo dichas lesiones; en esta investigación se utilizará la Clasificación de Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima revisión (CIE-10)

De acuerdo a la OMS los pacientes pediátricos se clasifican por grupos de edad de la siguiente manera:

- Neonato o Recién nacido: Comprende de 0 a 28 días de vida.
- Lactante menor: de 1 a 11 meses de edad.
- Lactante mayor: Va desde los 12 a 23 meses de edad.
- Preescolar: de 2 a 5 años.
- Escolar o infancia media: 6 a 11 años.
- Prepuberal: 10 a 14 años.
- Adolescente: 14 a 18-20 años.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La mortalidad es un fenómeno demográfico que influye en el volumen y estructura por edad y sexo de la población, asociada a condiciones sociales, económicas y culturales, cuyo análisis permite además evaluar las acciones aplicadas por las autoridades en torno a la salud pública.

La mortalidad infantil es un indicador importante de salud, que refleja el acceso y la calidad de la atención de los servicios obstétricos y pediátricos, así como otros factores sociales y demográficos. La tasa de mortalidad en el primer año de vida se ha considerado tradicionalmente un fiel indicador de las condiciones de bienestar de la población. Conforme menor es el riesgo de fallecer al inicio de la vida, mayor es el nivel de bienestar. Esta relación estrecha deriva del hecho que, durante las primeras edades, la salud del niño es muy vulnerable a la acción de factores patológicos de la madre y del medio ambiente que rodea al individuo, los cuales se palian o agudizan de acuerdo con el nivel social y cultural de la familia.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cuál es el perfil epidemiológico de las causas de mortalidad en la población pediátrica en México ocurridas en el año 2015?

## JUSTIFICACIÓN

De acuerdo al artículo 28 de la Ley para la protección de los derechos de niñas, niños y adolescentes, esta población tiene derecho a la salud; las autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias se mantendrán coordinados a fin de reducir la mortalidad infantil, asegurarles asistencia médica y sanitaria para la prevención, tratamiento y rehabilitación de su salud.<sup>3</sup> El Artículo 6 de la Convención sobre los Derechos del Niño pone de manifiesto que todo niño tiene el derecho intrínseco a la vida y garantizarán en la máxima medida posible la supervivencia y el desarrollo del niño.<sup>4</sup>

Uno de indicadores internacionalmente utilizado para medir el progreso en este ámbito es el de la mortalidad infantil y evidencia el grado en que una sociedad tiene y ejerce el derecho a la vida y a la salud. Según UNICEF, 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 países en desarrollo, y la mayoría evitables; siendo así la tasa de mortalidad un indicador de bienestar.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Elaborar un perfil epidemiológico de las causas de mortalidad en la población pediátrica en México ocurridas en el año 2015 y acorde a resultados, plantear o reforzar estrategias para disminuir la tasa de mortalidad en esta población.

### **Objetivos específicos:**

- Identificar las principales causas de muerte de acuerdo a las características sociodemográficas de la población en estudio (edad, sexo, escolaridad, ocupación, residencia habitual, nacionalidad, lengua indígena y estado civil).
- Identificar la frecuencia de muertes maternas en adolescentes.
- Identificar frecuencia de entidades federativas donde ocurrió y registro de defunción.
- Determinar la presunción de muerte accidental y/o violenta, lugar de ocurrencia y vínculo del agresor con la víctima.
- Identificar lugar de la defunción y características de la misma.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Clasificación de la investigación:

Tipo de estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal.

### Universo de estudio:

Registro de defunciones a nivel nacional de personas de 0 a 17 años en el año 2015, base de datos obtenida del documento Estadística de defunciones generales, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

### Criterios de inclusión:

- Registro de Defunciones en las 32 entidades federativas de la República Mexicana.
- Edad de 0 a 17 años.
- Registro de diagnóstico CIE-10

### Criterios de exclusión:

- Edad mayor a 18 años

### Variables a investigar en cada sujeto:

Nombre de la variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Medición de la variable
Entidad de registro	Estado de la República Mexicana donde se registró la defunción.	Nominal	1= Aguascalientes 2= Baja California 3= Baja California Sur
Entidad de residencia habitual del fallecido	Estado de la República Mexicana donde vivía habitualmente el fallecido.	Nominal	4= Campeche 5= Coahuila 6= Colima
Entidad de ocurrencia	Estado de la República Mexicana donde ocurrió la defunción.	Nominal	7= Chiapas 8= Chihuahua 9= Distrito Federal 10= Durango 11= Guanajuato 12= Guerrero 13= Hidalgo 14= Jalisco 15= Estado de México 16= Michoacán 17= Morelos 18= Nayarit

			19= Nuevo León 20= Oaxaca 21= Puebla 22= Querétaro 23= Quintana Roo 24= San Luis Potosí 25= Sinaloa 26= Sonora 27= Tabasco 28= Tamaulipas 29= Tlaxcala 30= Veracruz 31= Yucatán 32= Zacatecas
<b>Causa de la defunción (lista detallada)</b>	Especifica la causa básica de la defunción de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades, su información identifica la enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la muerte, o las circunstancias del accidente o violencia que produjo la lesión fatal.	Nominal	Clave (CIE10) =Causa básica de defunción  Rango: A000-Y98X
<b>Sexo del fallecido</b>	Condición biológica que distingue a las personas en hombres y mujeres.	Numérico	1= Hombre 2= Mujer 9= No especificado
<b>Edad del fallecido</b>	Tiempo transcurrido entre la fecha de nacimiento de la persona y la del momento en que ocurre o se registra el hecho vital.	Numérico	1001-1023= horas 1097= minutos 1098= horas no especificadas 2001-2029= días 2098= días no especificados 3001-3011= meses 3098= meses no especificados 4001-4017= años
<b>Día de ocurrencia</b>	Día en que ocurrió la defunción.	Numérico	1-31= día del calendario



			99= no especificado
<b>Mes de ocurrencia</b>	Mes en que ocurrió la defunción.	Numérico	1= enero 2= febrero 3= marzo 4= abril 5= mayo 6= junio 7= julio 8= agosto 9= septiembre 10= octubre 11= noviembre 12= diciembre
<b>Año de ocurrencia</b>	Año en que ocurrió la defunción.	Numérico	2015= año
<b>Día de registro</b>	Día en que se inscribe el hecho vital en la institución correspondiente.	Numérico	1-31= día del calendario 99= no especificado
<b>Mes de registro</b>	Mes en que se inscribe el hecho vital en la institución correspondiente.	Numérico	1= enero 2= febrero 3= marzo 4= abril 5= mayo 6= junio 7= julio 8= agosto 9= septiembre 10= octubre 11= noviembre 12= diciembre 99= no especificado
<b>Año de registro</b>	Año en que se inscribe el hecho vital en la institución correspondiente.	Numérico	2015= año
<b>Día de nacimiento del fallecido</b>	Día en que nació la persona fallecida.	Numérico	1-31= día del calendario 99= no especificado
<b>Mes de nacimiento del fallecido</b>	Mes en que nació la persona fallecida.	Numérico	1= enero 2= febrero 3= marzo 4= abril 5= mayo

			6= junio 7= julio 8= agosto 9= septiembre 10= octubre 11= noviembre 12= diciembre 99= no especificado
<b>Año de nacimiento del fallecido</b>	Año en que nació la persona fallecida.	Numérico	1997-2015= año especificado 9999= no especificado
<b>Ocupación del fallecido</b>	Realización de una actividad económica, ya sea de manera independiente o subordinada.	Numérico	1= Funcionarios, directores y jefes 2= Profesionistas y técnicos 3= Trabajadores auxiliares en actividades administrativas 4= Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas 5= Trabajadores en servicios personales y vigilancia 6= Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca 7= Trabajadores artesanales 8= Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte 9= Trabajadores en actividades

			<p>elementales y de apoyo</p> <p>10= Busca trabajo</p> <p>11= No trabaja</p> <p>97= No aplica a menores de 5 años</p> <p>98= Insuficientemente especificada</p> <p>99= No especificada</p>
<b>Nivel de escolaridad del fallecido</b>	<p>Último grado aprobado en el ciclo de instrucción alcanzado del fallecido en el Sistema Educativo Nacional o su equivalente en el caso de estudios en el extranjero al momento de registrar el hecho vital.</p>	Numérico	<p>1= Sin escolaridad</p> <p>2= Preescolar</p> <p>3= Primaria incompleta</p> <p>4= Primaria completa</p> <p>5= Secundaria incompleta</p> <p>6= Secundaria completa</p> <p>7= Bachillerato o preparatoria incompleto</p> <p>8= Bachillerato o preparatoria completo</p> <p>9= Profesional</p> <p>10= Posgrado</p> <p>88= No aplica a menores de 3 años</p> <p>99= No especificado</p>
<b>Estado conyugal del fallecido</b>	<p>Situación de las personas en relación con los derechos y obligaciones legales y de costumbres del país, respecto de la unión o matrimonio, incluye por lo tanto, las condiciones de hecho y de derecho.</p>	Numérico	<p>1= Soltero(a)</p> <p>2= Divorciado(a)</p> <p>3= Viudo(a)</p> <p>4= Unión libre</p> <p>5= Casado(a)</p> <p>6= Separado(a)</p> <p>8= No aplica a menores de 12 años</p> <p>9= No especificado</p>

<b>Tipo de defunción</b>	Especifica la presunción para las muertes accidentales y violentas, clasificada en: accidente, homicidio, suicidio u operaciones legales y de guerra.	Numérico	1= Accidente 2= Homicidio 3= Suicidio 4= Se ignora 5= Operaciones legales y de guerra 8= No aplica para muerte natural
<b>Ocurrió en el desempeño de su trabajo</b>	Especifica si la persona falleció durante el desarrollo de alguna actividad ligada con el desempeño de su trabajo.	Numérico	1= Sí 2= No 8= No aplica a muerte natural 9= No especificado
<b>Lugar de ocurrencia de la lesión</b>	Espacio físico donde tuvo lugar el accidente o hecho violento.	Numérico	0= Vivienda particular 1= Vivienda colectiva 2= Escuela u oficina pública 3= Aéreas deportivas 4= Calle o carretera (vía pública) 5= Área comercial o de servicios 6= Área industrial (taller, fabrica u obra) 7= Granja (rancho o parcela) 8= Otro 9= Se ignora 88= No aplica para muerte natural
<b>Condición de necropsia</b>	Especifica si se realizó el examen del cadáver que incluye el de órganos y estructuras internas, después de la disección para precisar la causa de la muerte o el carácter de cambios patológicos.	Numérico	1= Sí 2= No 9= No especificada
<b>Condición de atención médica</b>	Situación que distingue a la persona, según haya	Numérico	1= Con asistencia médica

	recibido o no asistencia médica antes de la muerte.		2= Sin asistencia médica 9= No especificada
<b>Sitio de ocurrencia de la defunción</b>	Espacio físico donde tuvo lugar la defunción.	Numérico	1= Secretaría de Salud 2= IMSS Oportunidades 3= IMSS 4= ISSSTE 5= PEMEX 6= Secretaría de la Defensa Nacional 7= Secretaría de Marina 8= Otra unidad pública 9= Unidad médica privada 10= Vía pública 11= Hogar 12= Otro lugar 99= Se ignora
<b>Persona que certificó la defunción</b>	Individuo autorizado por la ley que expide el certificado con los hechos relacionados con el suceso y las características del difunto.	Numérico	1= Médico tratante 2= Médico legista 3= Otro médico 4= Persona autorizada por la SSA 5= Autoridad civil 8= Otra 9= No especificada
<b>Nacionalidad del fallecido</b>	Condición legal particular que adquieren las personas por nacimiento o naturalización en una nación determinada, que permite clasificar a los habitantes de un país, en ciudadanos nacionales o extranjeros.	Numérico	1= Mexicana 2= Extranjera 9= No especificada
<b>Afiliación a los servicios de salud</b>	Organismo o establecimiento médico, público o privado al cual se encuentra afiliada la persona.	Numérico	1= Ninguna 2= IMSS 3= ISSSTE 4= PEMEX 5= SEDENA 6= SEMAR 7= Seguro Popular

			8= Otra 9= IMSS oportunidades 99= No especificado
<b>Condición de embarazo</b>	Aplica para mujeres de 10 a 17 años, especifica si la muerte ocurrió durante el embarazo, el parto, el puerperio, 43 días a 11 meses después del parto, no estuvo embarazada durante los 11 meses previos a la muerte, estuvo embarazada un año o más antes de la muerte.	Numérico	1= El embarazo 2= El parto 3= El puerperio 4= 43 días a 11 meses después del parto o aborto 5= No estuvo embarazada durante los once meses previos a la muerte 8= No aplica 9= No especificado
<b>Causas relacionadas al embarazo</b>	Especifica si las causas de la muerte tuvieron o no relación con el embarazo, parto o puerperio.	Numérico	1= Sí tuvieron relación las causas 2= No tuvieron relación las causas 8= No aplica 9= No especificada
<b>Hora de la defunción</b>	Especifica el tiempo en horas en que ocurrió la defunción.	Numérico	0-23= horas 99= no especificada
<b>Minuto de la defunción</b>	Especifica el tiempo en minutos en que ocurrió la defunción.	Numérico	0-59= minutos 99= no especificada
<b>Causas detalladas CIE (capítulo)</b>	Clasificación principal, compuesta de la lista de categorías de tres caracteres y la lista tabular de inclusiones y subcategorías de cuatro caracteres.	Numérico	Catálogo CIE10
<b>Causas detalladas CIE (grupo)</b>	Son bloques homogéneos de categorías de tres caracteres que reúnen enfermedades que tienen características en común.	Numérico	Catálogo CIE10
<b>Lista de tabulación para mortalidad de la CIE</b>	Lista especial de tabulación para la mortalidad adoptada por la Asamblea Mundial de la Salud en 1990.	Nominal	Catálogo CIE10

<b>Condición de violencia familiar</b>	Especifica si existió violencia familiar o no familiar sólo en caso de homicidios.	Numérico	1= Hubo violencia familiar 2= Hubo violencia no familiar 8= No aplica cuando no es homicidio 9= No especificado
<b>Complicaron el embarazo</b>	Indica si la causa que provocó la muerte complicó el embarazo, parto o puerperio.	Numérico	1= Sí complicaron el embarazo 2= No complicaron el embarazo 8= No aplica 9= No especificada
<b>Día de certificación</b>	Día en que se realiza el acto que proporciona certeza legal al acontecimiento y a las circunstancias en que ocurrió	Numérico	1-31= día del calendario 99= no especificado
<b>Mes de certificación</b>	Mes en que se realiza el acto que proporciona certeza legal al acontecimiento y a las circunstancias en que ocurrió	Numérico	1= enero 2= febrero 3= marzo 4= abril 5= mayo 6= junio 7= julio 8= agosto 9= septiembre 10= octubre 11= noviembre 12= diciembre 99= no especificado
<b>Año de certificación</b>	Año en que se realiza el acto que proporciona certeza legal al acontecimiento y a las circunstancias en que ocurrió	Numérico	2015= año
<b>Defunciones maternas totales</b>	Muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el sitio del embarazo, debida a	Nominal	Maternas con Clave

	cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales.		
<b>Condición de habla lengua indígena del fallecido</b>	Situación que permite distinguir a la población fallecida si hablaba o no alguna lengua indígena.	Numérico	1= Sí 2= No 9= Se ignora
<b>Parentesco del presunto agresor</b>	Es el vínculo o lazo de unión existente entre la víctima y el presunto agresor, ya sea consanguíneo, conyugal, de afinidad, legal o de costumbre.	Numérico	01= Padre 02= Madre 03= Hermano 04= Hermana 05= Hijo 06= Hija 07= Abuelo 08= Abuela 09= Nieto 10= Nieta 11= Esposo, Cónyuge 12= Esposa, Cónyuge 13= Tío 14= Tía 15= Sobrino 16= Sobrina 17= Primo 18= Prima 19= Bisabuelo 20= Bisabuela 21= Bisnieto 22= Bisnieta 23= Tatarabuelo 24= Tatarabuela 25= Tataranieto 26= Tataranieta 27= Suegro 28= Suegra 29= Consuegro 30= Consuegra 31= Yerno 32= Nuera 33= Cuñado 34= Cuñada 35= Concuño



		36= Concuña 37= Padrastro 38= Madrastra 39= Hijastro 40= Hijastra 41= Hermanastro 42= Hermanastra 43= Hijo adoptivo 44= Hija adoptiva 45= Concubino, compañero 46= Concubina, compañera 47= Amante, Amasio, Querido 48= Amante, Amasia, Querida 49= Novio 50= Novia 51= Ex esposo 52= Ex esposa 53= Padrino 54= Madrina 55= Ahijado 56= Ahijada 57= Compadre 58= Comadre 59= Tutor 60= Tutora 61= Trabajador doméstico 62= Trabajadora doméstica 63= Otro pariente del trabajador doméstico 64= Huésped 65= Otro pariente del huésped 66= Conocido 67= Vecino 68= Amigo 69= Amiga 70= Otro familiar 71= Sin parentesco 72= Ninguno
--	--	--

			88= No aplica 99= No especificado
<b>Entidad de ocurrencia de la lesión</b>	Entidad federativa donde ocurrió la lesión.	Nominal	1= Aguascalientes 2= Baja California 3= Baja California Sur 4= Campeche 5= Coahuila De Zaragoza 6= Colima 7= Chiapas 8= Chihuahua 9= Distrito Federal 10= Durango 11= Guanajuato 12= Guerrero 13= Hidalgo 14= Jalisco 15= México 16= Michoacán De Ocampo 17= Morelos 18= Nayarit 19= Nuevo León 20= Oaxaca 21= Puebla 22= Querétaro De Arteaga 23= Quintana Roo 24= San Luis Potosí 25= Sinaloa 26= Sonora 27= Tabasco 28= Tamaulipas 29= Tlaxcala 30= Veracruz 31= Yucatán 32= Zacatecas

### **Tamaño de la muestra**

Total de defunciones de población pediátrica correspondiente de 0 a 17 años de edad a nivel nacional de personas de 0 a 17 años en el año 2015, obtenida del documento Estadística de defunciones generales, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

### **ANÁLISIS ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS**

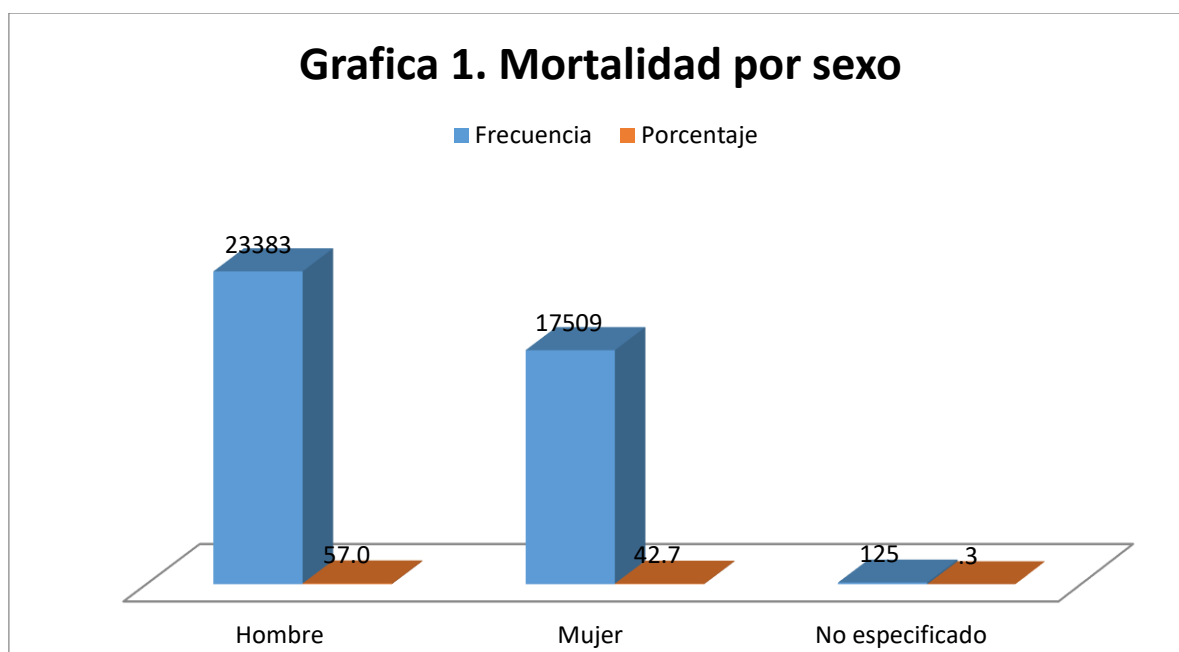
Se realizó una base de datos en Excel el cual fue exportado al paquete estadístico SPSS versión 21 con la que se conformará un análisis descriptivo, donde se reportará medidas de frecuencia y tendencia central, donde acorde al tipo de variables se reportará en porcentajes y rangos plasmados en gráficos.

## RESULTADOS

En el 2015 en México ocurrieron 41,017 muertes en la población pediátrica, menores de 17 años; el 57% fueron hombres (n=23,383), 42.7%(n=17,509) y el 0.3% no se especificó el sexo (Tabla y gráfica1).

**Tabla 1. Mortalidad por sexo**

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	23383	57.0
Mujer	17509	42.7
No especificado	125	.3

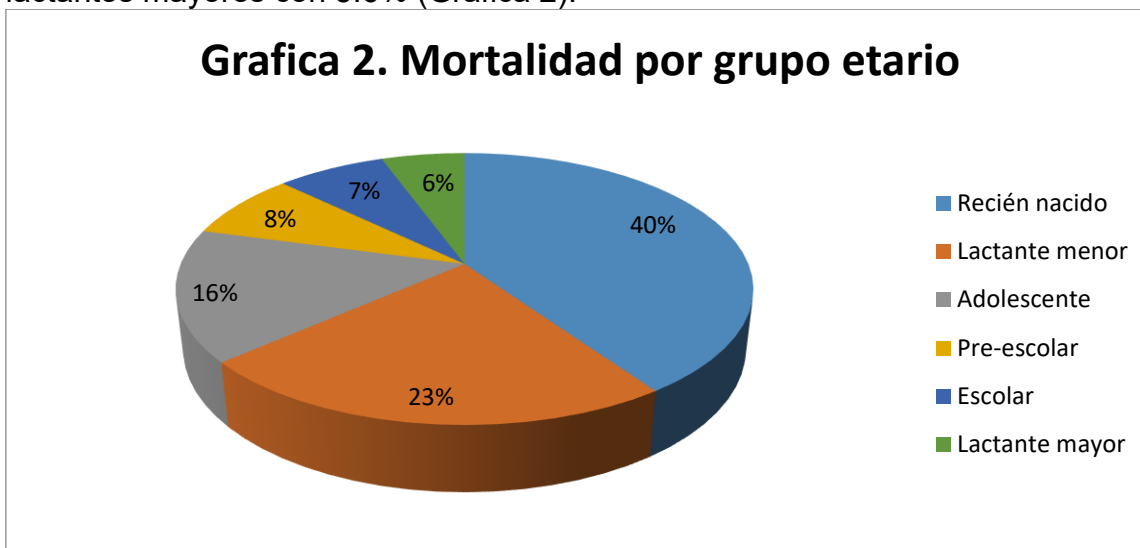


Como se observa en la Tabla 2 el sexo masculino predomina en todas las edades, sobre todo en la adolescencia con un 65.3%.

**Tabla 2. Tasa de mortalidad por sexo y grupo etario**

Sexo	Recién nacido	Lactante menor	Lactante mayor	Pre-escolares	Escolares	Adolescentes
Hombre	55.8	55.2	53.4	55.4	56.1	65.3
Mujer	43.7	44.7	46.6	44.6	43.9	34.7
No especificado	0.7	0.1	0	0	0	0

Por grupo etario el 40.3% corresponde a recién nacidos, seguido de los lactantes menores en 23.2% y adolescentes 15.7%, el grupo con menor mortalidad fue de los lactantes mayores con 5.6% (Grafica 2).



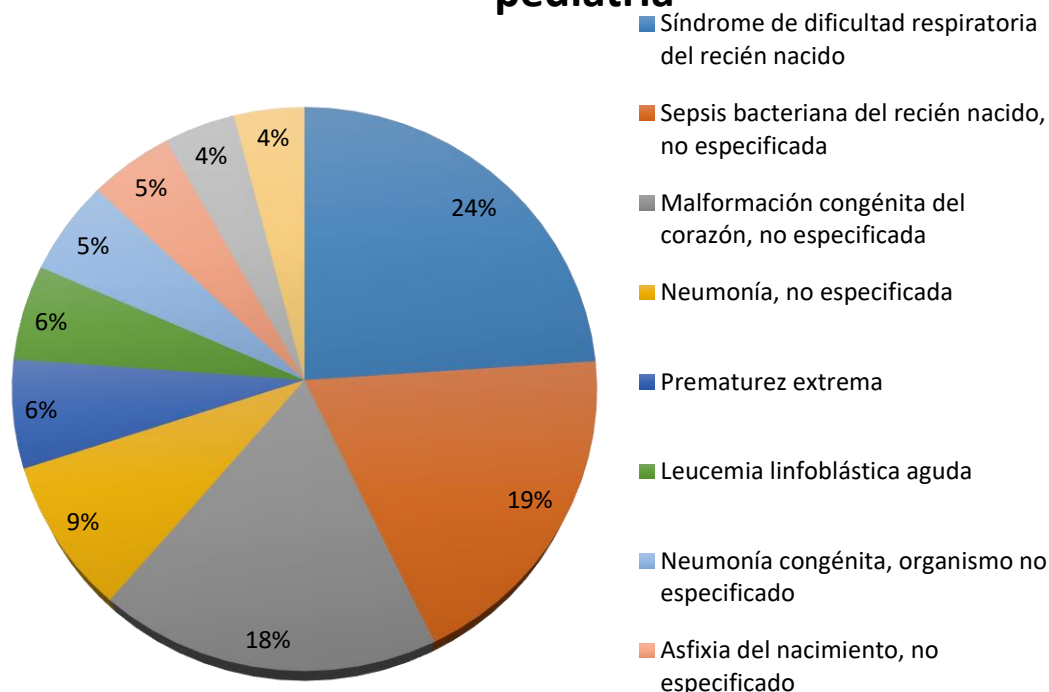
En la tabla y grafica 3 se muestran las principales causas de defunción en el 50% de la población pediátrica en año 2015; correspondiendo principalmente a síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido la principal causa, seguido de Sepsis bacteriana en el recién nacido, malformación congénita del corazón, neumonía y prematurez extrema.

**Tabla 3. Causa básica de defunción en pediatría**

Causa de defunción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido	3220	7.9	7.9
Sepsis bacteriana del recién nacido, no especificada	2553	6.2	14.1
Malformación congénita del corazón, no especificada	2465	6.0	20.1
Neumonía, no especificada	1175	2.9	22.9
Prematurez extrema	835	2.0	25.0
Leucemia linfoblástica aguda	735	1.8	26.8
Neumonía congénita, organismo no especificado	735	1.8	28.6
Asfixia del nacimiento, no especificado	647	1.6	30.1
Septicemia, no especificada	548	1.3	31.5
Malformaciones congénitas múltiples, no clasificadas en otra parte	541	1.3	32.8

Aspiración de meconio	511	1.2	34.0
Síndrome de muerte súbita infantil, sin mención de autopsia	492	1.2	35.2
Lesión autoinflingida intencionalmente por ahorcamiento, estrangulación o sofocación en vivienda	491	1.2	36.4
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	480	1.2	37.6
Parálisis cerebral, sin otra especificación	449	1.1	38.7
Persona lesionada en accidente de tránsito de vehículo de motor no especificado	431	1.1	39.8
Hidrocéfalo congénito, no especificado	400	1.0	40.7
Enterocolitis necrotizante del recién nacido	381	.9	41.7
Desnutrición proteico calórica severa, no especificada	346	.8	42.5
Exposición a factores no especificados que causan otras lesiones y las no especificadas	329	.8	43.3
Agresión con disparo de otras armas de fuego, y las no especificadas en calles y carreteras	325	.8	44.1
Asfixia del nacimiento, severa	321	.8	44.9
Otras gastroenteritis y colitis no especificadas de origen infeccioso	306	.7	45.6
Obstrucción no especificada de la respiración en lugar no especificado	274	.7	46.3
Síndrome de Down, no especificado	266	.6	46.9
Otros recién nacidos pretérmino	258	.6	47.6
Obstrucción no especificada de la respiración en vivienda	241	.6	48.2
Conducto arterioso persistente	239	.6	48.7
Epilepsia, tipo no especificada	238	.6	49.3
Anencefalia	228	.6	49.9
Bronconeumonía, no especificada	223	.5	50.4

### Gráfica 3. Principales causas de muerte en pediatría



En la tabla 4 se reporta de manera general las causas de muerte por capítulo de la CIE-10.

**Tabla 4. Causas de defunción por capítulo CIE-10**

Causas por capítulo CIE-10	Porcentaje
Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	31.7
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	19.2
Causas externas de morbilidad y de mortalidad	16.5
Enfermedades del sistema respiratorio	6.4
Neoplasias	5.5
Enfermedades infecciosas y parasitarias	4.6
Enfermedades del sistema nervioso	3.9
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	2.6
Enfermedades del sistema circulatorio	2.4
Enfermedades del sistema digestivo	2.3
Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	2.1
Enfermedades del sistema genitourinario	1.2

Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad	1.2
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	.2
Embarazo, parto y puerperio	.1
Trastornos mentales y del comportamiento	.1
Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	.1
Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	.0
Enfermedades del ojo y sus anexos	.0

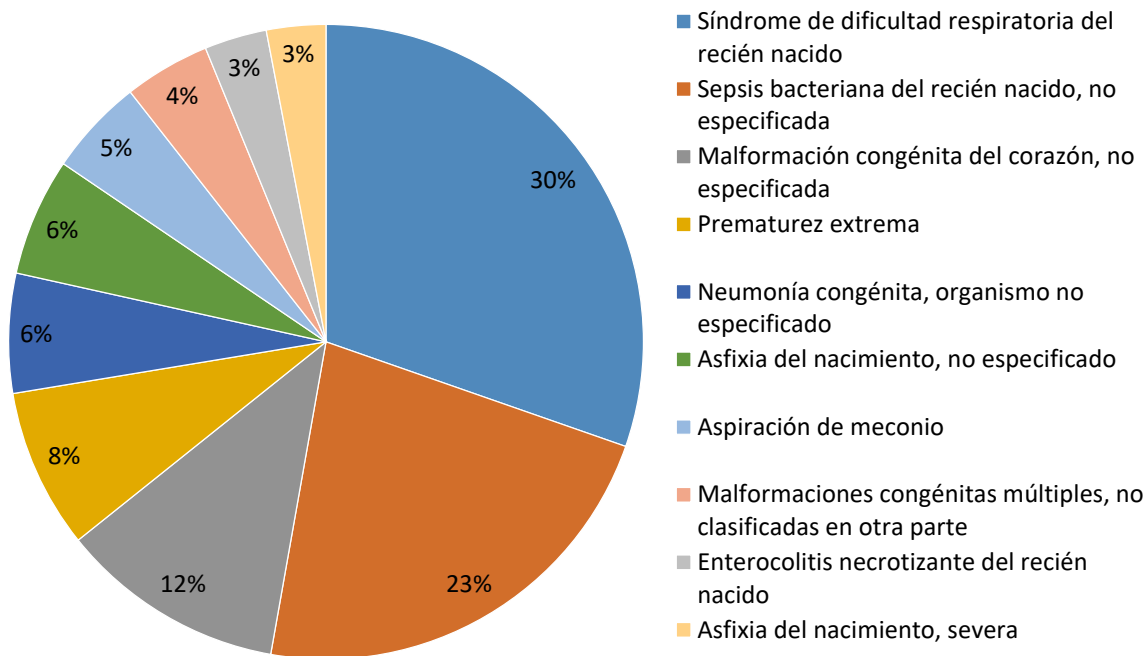
En los recién nacidos la principal causa de muerte es Síndrome de dificultad respiratoria con 18.8%, Sepsis bacteriana 13.9%, malformación congénita del corazón 7.1%, prematuridad extrema 5% y neumonía congénita el 3.8%, en la tabla 5 y gráfica 4 se muestran las 10 principales causas que corresponden al 60.8% de este grupo.

**Tabla 5. Principales causas de muerte en recién nacidos**

<b>Causa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido	3104	18.8	18.8
Sepsis bacteriana del recién nacido, no especificada	2296	13.9	32.6
Malformación congénita del corazón, no especificada	1173	7.1	39.7
Prematuridad extrema	832	5.0	44.8
Neumonía congénita, organismo no especificado	623	3.8	48.5
Asfixia del nacimiento, no especificado	614	3.7	52.2
Aspiración de meconio	505	3.1	55.3
Malformaciones congénitas múltiples, no clasificadas en otra parte	448	2.7	58.0
Enterocolitis necrotizante del recién nacido	325	2.0	60.0
Asfixia del nacimiento, severa	309	1.9	61.8



### Grafica 4. Causas de defunción en recién nacidos



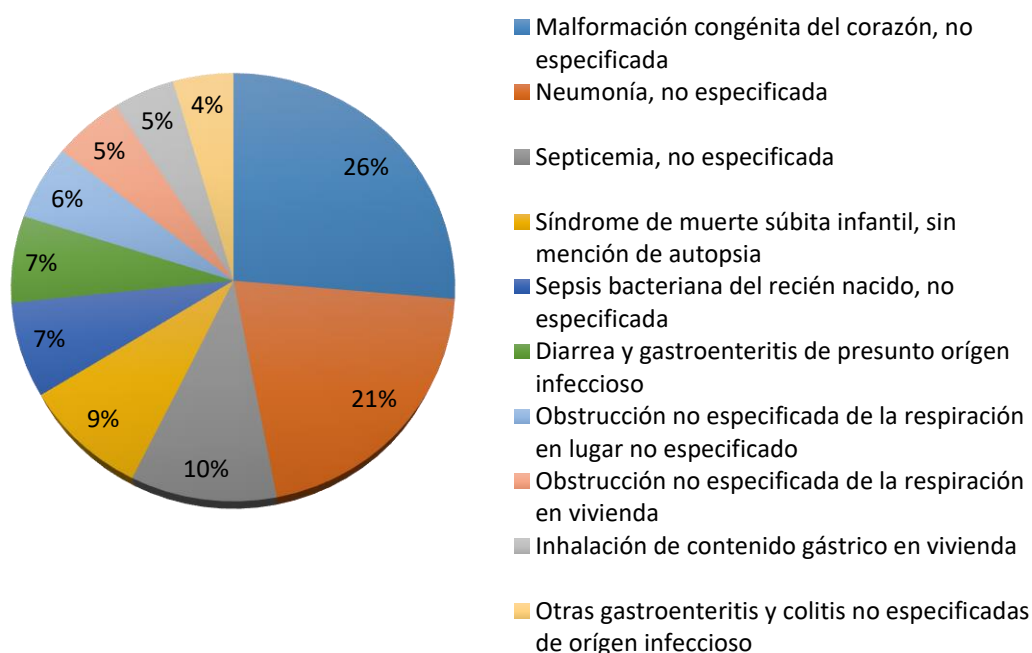
En el grupo de lactante menor la primer causa es debida a malformación congénita del corazón 9.9%, seguido de neumonía 7.8%, septicemia 3.9% y síndrome de muerte súbita infantil 3.4% (tabla 6, grafica 5).

**Tabla 6. Principales causas de muerte en lactantes menores**

Causa	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Malformación congénita del corazón, no especificada	946	9.9	9.9
Neumonía, no especificada	740	7.8	17.7
Septicemia, no especificada	370	3.9	21.6
Síndrome de muerte súbita infantil, sin mención de autopsia	320	3.4	25.0
Sepsis bacteriana del recién nacido, no especificada	257	2.7	27.7
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	235	2.5	30.2
Obstrucción no especificada de la respiración en lugar no especificado	204	2.1	32.3

Obstrucción no especificada de la respiración en vivienda	188	2.0	34.3
Inhalación de contenido gástrico en vivienda	166	1.7	36.0
Otras gastroenteritis y colitis no especificadas de origen infeccioso	163	1.7	37.7
Bronconeumonía, no especificada	142	1.5	39.2
Hidrocefalo congénito, no especificado	141	1.5	40.7
Displasia broncopulmonar originada en el periodo perinatal	136	1.4	42.1
Síndrome de Down, no especificado	135	1.4	43.6
Desnutrición proteico calórica severa, no especificada	131	1.4	44.9
Otros trastornos respiratorios con especificados	125	1.3	46.3
Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido	116	1.2	47.5
Neumonía congénita, organismo no especificado	112	1.2	48.6
Inhalación de contenidos gástricos en lugar no especificado	106	1.1	49.8
Defecto del tabique ventricular	87	.9	50.7

**Grafica 5. Causas de defunción en lactantes menores**



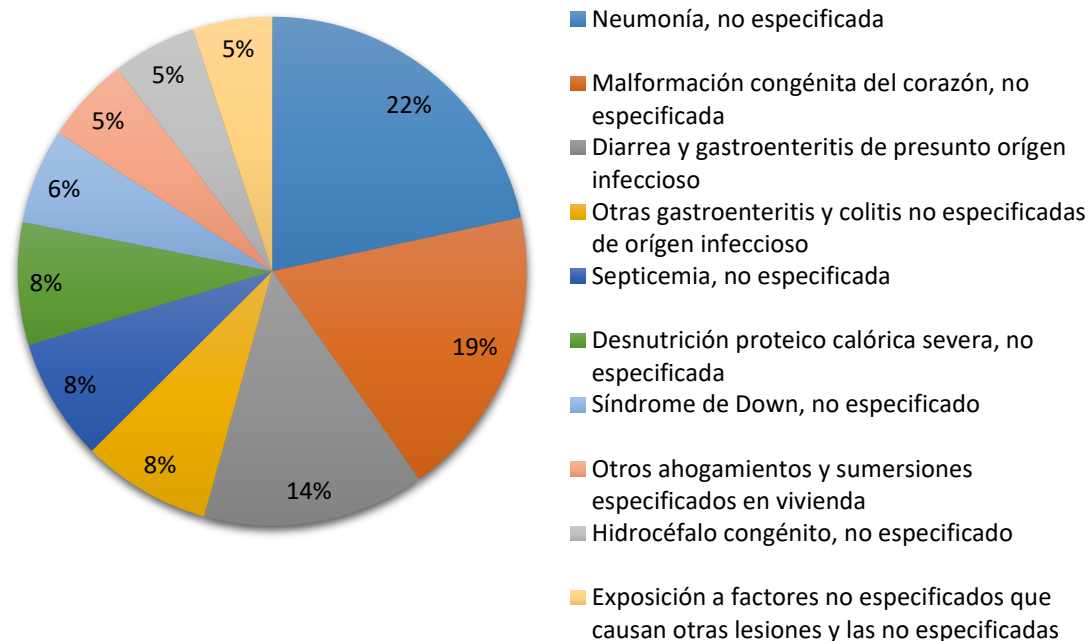
La primer causa de defunción en los lactantes mayores se debe a diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso 6.8%, seguido de neumonía 6.6%, continúa las malformaciones congénitas del corazón 5.6% y desnutrición proteico calórica severa 2.4% (Tabla 7, grafica 6).

**Tabla 7. Principales causas de muerte en lactantes mayores**

<b>Causa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Neumonía, no especificada	150	6.6	6.6
Malformación congénita del corazón, no especificada	129	5.6	12.2
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	98	4.3	16.5
Otras gastroenteritis y colitis no especificadas de origen infeccioso	57	2.5	19.0
Septicemia, no especificada	54	2.4	21.3
Desnutrición proteico calórica severa, no especificada	54	2.4	23.7
Síndrome de Down, no especificado	42	1.8	25.5
Otros ahogamientos y sumersiones especificados en vivienda	38	1.7	27.2
Hidrocefalo congénito, no especificado	37	1.6	28.8
Exposición a factores no especificados que causan otras lesiones y las no especificadas	35	1.5	30.3
Bronconeumonía, no especificada	33	1.4	31.8
Ahogamientos y sumersiones no especificados en vivienda	31	1.4	33.1
Epilepsia, tipo no especificada	29	1.3	34.4
Parálisis cerebral, sin otra especificación	28	1.2	35.6
Tetralogía de Fallot	24	1.0	36.7
Obstrucción no especificada de la respiración en lugar no especificado	23	1.0	37.7
Desnutrición proteico calórica no especificada	21	.9	38.6
Persona lesionada en accidente de tránsito de vehículo de motor no especificado	21	.9	39.5
Inhalación de contenido gástrico en vivienda	21	.9	40.4
Otros trastornos respiratorios con especificados	20	.9	41.3
Encefalitis, mielitis y encefalomiелitis, no especificadas	19	.8	42.1

Leucemia linfoblástica aguda	18	.8	42.9
Hidrocefalo, no especificado	18	.8	43.7
Defecto del tabique ventricular	18	.8	44.5
Bronquitis aguda, no especificada	16	.7	45.2
Malformaciones congénitas múltiples, no clasificadas en otra parte	16	.7	45.9
Obstrucción no especificada de la respiración en vivienda	16	.7	46.6
Infección aguda no especificada de las vías respiratorias	15	.7	47.2
Peritonitis, no especificada	14	.6	47.9
Fiebre, no especificada	14	.6	48.5
Peatón lesionado en accidente de tránsito, no especificado	14	.6	49.1
Depleción de volumen	13	.6	49.7
Peatón lesionado en accidente de tránsito que involucra otros vehículos de motor, y los no especificados	13	.6	50.2

**Grafica 6. Causas de defunción de lactantes mayores**



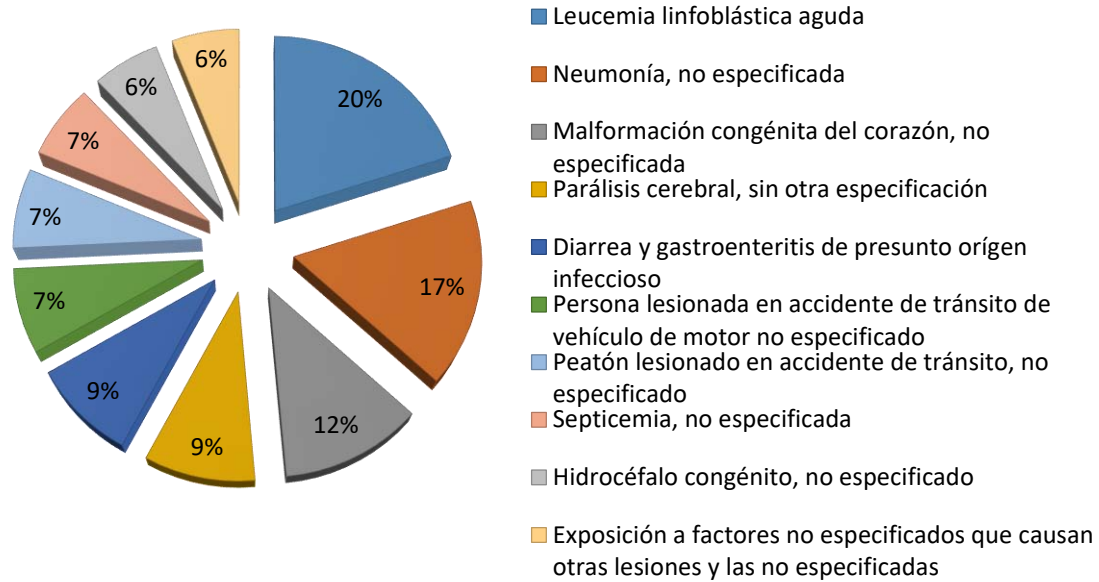
En los preescolares, la leucemia linfoblástica aguda es la causa principal de muerte (5.4%), en tercer lugar se encuentra parálisis cerebral 2.5% y en quinto lugar lesiones secundarias a accidente de tránsito de vehículo de motor 2.1% (Tabla 8, grafica 7).

**Tabla 8. Principales causas de defunción en preescolares**

<b>Causa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Leucemia linfoblástica aguda	177	5.4	5.4
Neumonía, no especificada	148	4.5	10.0
Malformación congénita del corazón, no especificada	105	3.2	13.2
Parálisis cerebral, sin otra especificación	82	2.5	15.7
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	78	2.4	18.1
Persona lesionada en accidente de tránsito de vehículo de motor no especificado	67	2.1	20.2
Peatón lesionado en accidente de tránsito, no especificado	63	1.9	22.1
Septicemia, no especificada	59	1.8	23.9
Hidrocéfalo congénito, no especificado	53	1.6	25.6
Exposición a factores no especificados que causan otras lesiones y las no especificadas	53	1.6	27.2
Desnutrición proteico calórica severa, no especificada	47	1.4	28.7
Epilepsia, tipo no especificada	43	1.3	30.0
Otras gastroenteritis y colitis no especificadas de origen infeccioso	41	1.3	31.2
Otros ahogamientos y sumersiones especificados en vivienda	32	1.0	32.2
Peatón lesionado en accidente de tránsito que involucra otros vehículos de motor, y los no especificados	30	.9	33.1
Tetralogía de Fallot	29	.9	34.0
Síndrome de Down, no especificado	26	.8	34.8
Otros trastornos respiratorios con especificados	24	.7	35.6
Personas lesionadas en otros accidentes especificados de transporte de vehículos de motor sin colisión	24	.7	36.3
Tumor maligno del encéfalo, parte no especificada	23	.7	37.0

Tumor maligno de la retina	22	.7	37.7
Leucemia mieloide aguda	22	.7	38.4
Peatón lesionado por colisión de automóvil, camioneta o furgoneta en accidente de tránsito	22	.7	39.0
Ahogamientos y sumersiones no especificados en vivienda	22	.7	39.7
Tumor maligno de glándula suprarrenal, parte no especificada	21	.6	40.4
Ocupante de automóvil lesionado en accidente de tránsito no especificado	21	.6	41.0
Bronconeumonía, no especificada	20	.6	41.6
Insuficiencia hepática, no especificada	19	.6	42.2
Obstrucción no especificada de la respiración en lugar no especificado	19	.6	42.8
Encefalitis, mielitis y encefalomiелitis, no especificadas	18	.6	43.3
Ahogamiento y sumersión no especificados en otro lugar especificado	18	.6	43.9
Desnutrición proteico calórica no especificada	17	.5	44.4
Degeneración miocárdica	17	.5	44.9
Hepatoblastoma	16	.5	45.4
Obstrucción no especificada de la respiración en vivienda	16	.5	45.9
Varicela sin complicaciones	15	.5	46.4
Tumor maligno del riñón, excepto de la pelvis renal	15	.5	46.8
Otras obstrucciones intestinales y las no especificadas	15	.5	47.3
Inhalación e ingestión de alimento que causa obstrucción de las vías respiratorias en vivienda	15	.5	47.8
Exposición a fuego no controlado en edificio u otra construcción en vivienda	15	.5	48.2
Envenenamiento accidental por, y exposición a otros gases y vapores en vivienda	15	.5	48.7
Exposición a factores no especificados que causa fractura	15	.5	49.2
Leucemia no especificada	14	.4	49.6
Otras malformaciones congénitas del corazón, especificadas	14	.4	50.0

### Grafica 7. Causas de defunción en preescolares



En la edad escolar continúa en primer lugar Leucemia linfoblástica aguda, causado el 7.9% de las muertes, en segundo lugar parálisis cerebral (4.4%), tercer lugar los accidentes de tránsito de vehículo motor (2.9%), en séptimo lugar encontramos a Tumores malignos del encéfalo con el 1.7% (Tabla 9 y grafica 8).

**Tabla 9. Principales causas de muerte en escolares**

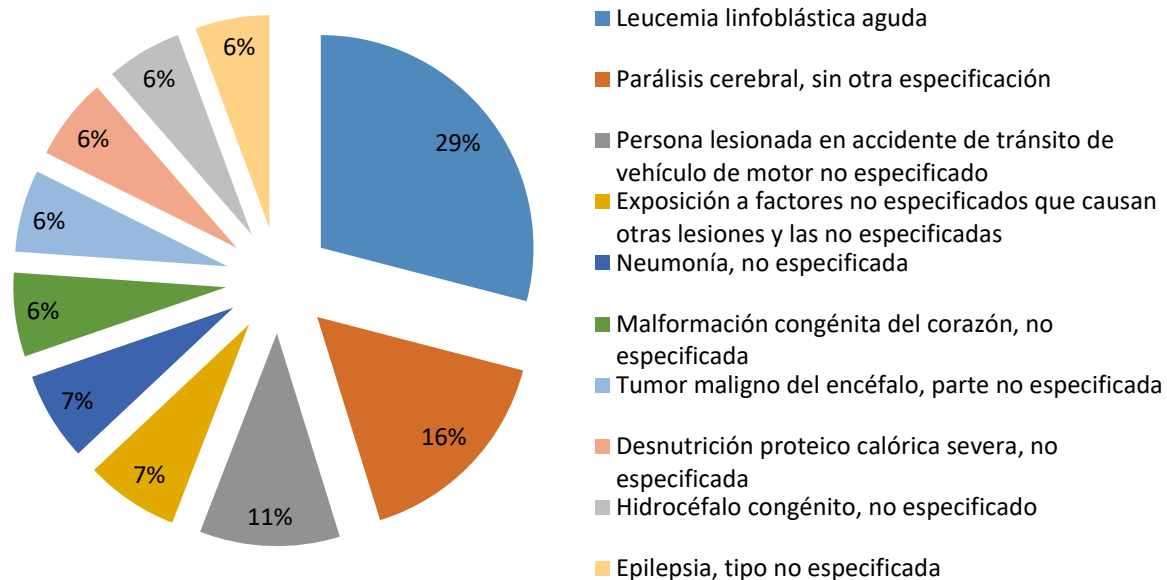
Causa	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Leucemia linfoblástica aguda	237	7.9	7.9
Parálisis cerebral, sin otra especificación	132	4.4	12.4
Persona lesionada en accidente de tránsito de vehículo de motor no especificado	87	2.9	15.3
Exposición a factores no especificados que causan otras lesiones y las no especificadas	58	1.9	17.2
Neumonía, no especificada	55	1.8	19.1
Malformación congénita del corazón, no especificada	52	1.7	20.8
Tumor maligno del encéfalo, parte no especificada	51	1.7	22.5
Desnutrición proteico calórica severa, no especificada	51	1.7	24.2
Hidrocefalo congénito, no especificado	47	1.6	25.8

Epilepsia, tipo no especificada	46	1.5	27.3
Peatón lesionado en accidente de tránsito, no especificado	43	1.4	28.8
Leucemia mieloide aguda	42	1.4	30.2
Septicemia, no especificada	35	1.2	31.3
Personas lesionadas en otros accidentes especificados de transporte de vehículos de motor sin colisión	34	1.1	32.5
Tumor maligno de hueso y cartílago articular, no especificado	33	1.1	33.6
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	30	1.0	34.6
Degeneración miocárdica	30	1.0	35.6
Ocupante de automóvil lesionado en accidente de tránsito no especificado	28	.9	36.5
Lesión autoinfligida intencionalmente por ahorcamiento, estrangulación o sofocación en vivienda	25	.8	37.4
Tumor maligno de cerebelo	24	.8	38.2
Peatón lesionado en accidente de tránsito que involucra otros vehículos de motor, y los no especificados	24	.8	39.0
Tumor maligno de cerebro, excepto lóbulos y ventrículos	23	.8	39.8
Insuficiencia renal crónica, no especificada	22	.7	40.5
Ahogamiento y sumersión mientras se está en aguas naturales en otro lugar específico	22	.7	41.2
Encefalitis, mielitis y encefalomielitis, no especificadas	21	.7	41.9
Tumor de comportamiento incierto o desconocido del encéfalo, supratentorial	20	.7	42.6
Linfoma no Hodgkin	19	.6	43.2
Peatón lesionado por colisión de automóvil, camioneta o furgoneta en accidente de tránsito	19	.6	43.9
Síndrome paralítico, no especificado	18	.6	44.5
Agresión con disparo de otras armas de fuego, y las no especificadas en calles y carreteras	17	.6	45.0
Hidrocéfalo, no especificado	16	.5	45.6
Insuficiencia hepática, no especificada	16	.5	46.1
Exposición a factores no especificados que causa fractura	16	.5	46.7



Tumor de comportamiento incierto o desconocido del encéfalo, parte no especificada	14	.5	47.1
Asma predominantemente alérgica	14	.5	47.6
Otras obstrucciones intestinales y las no especificadas	14	.5	48.1
Tetralogía de Fallot	14	.5	48.5
Ahogamiento y sumersión no especificados en otro lugar especificado	14	.5	49.0
Tumor maligno de tejido conjuntivo y tejido blando, de sitio no especificado	13	.4	49.4
Leucemia no especificada	13	.4	49.9
Anemia aplástica, sin otra especificación	13	.4	50.3

**Grafica 8. Causas de defunción en escolares**



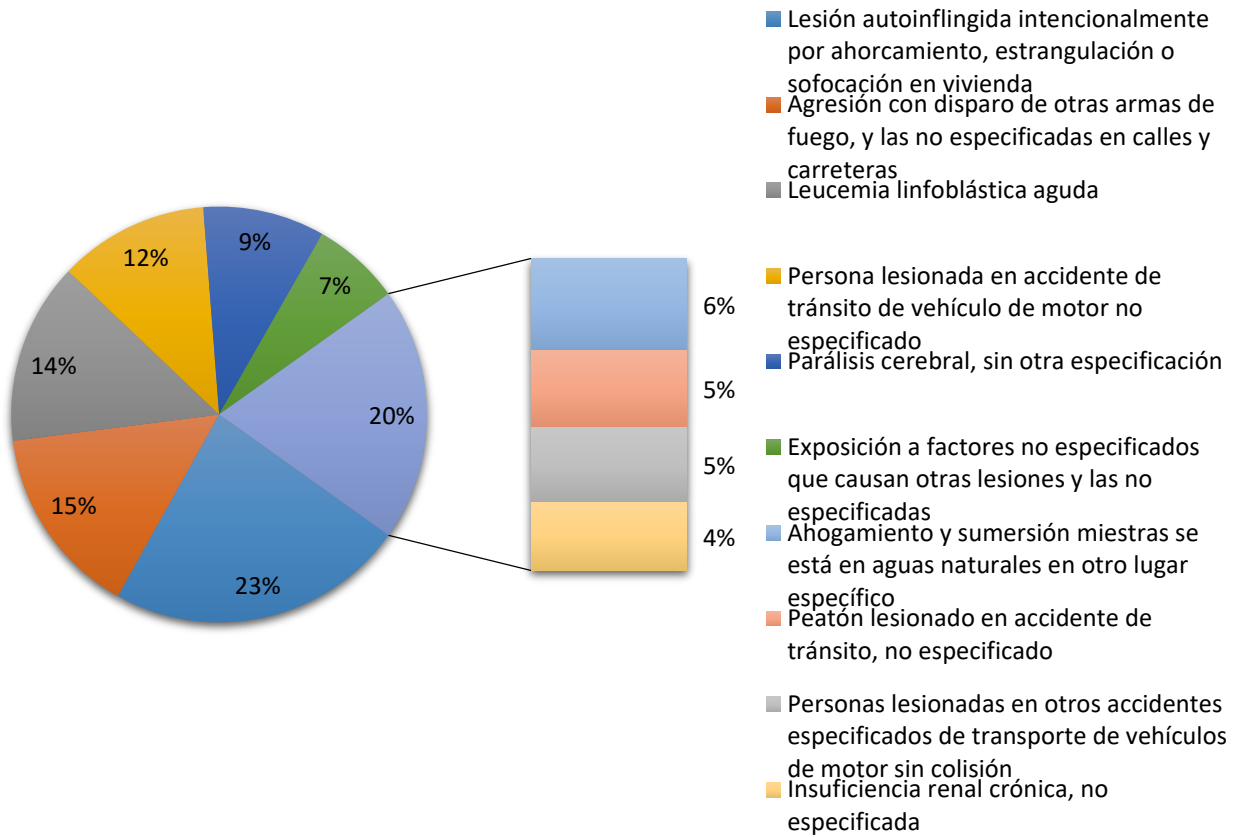
En los adolescentes, el suicidio es la causa principal de muerte por ahorcamiento o estrangulación 7.2%, en segundo lugar las lesiones causadas por disparo de armas de fuego 4.6%, leucemia linfoblástica aguda en ggercer lugar (4.4%) y en cuarto lugar los accidentes de tránsito 3.6% (Tabla 10 y grafica 9).

**Tabla 10. Principales causas de muerte en adolescentes**

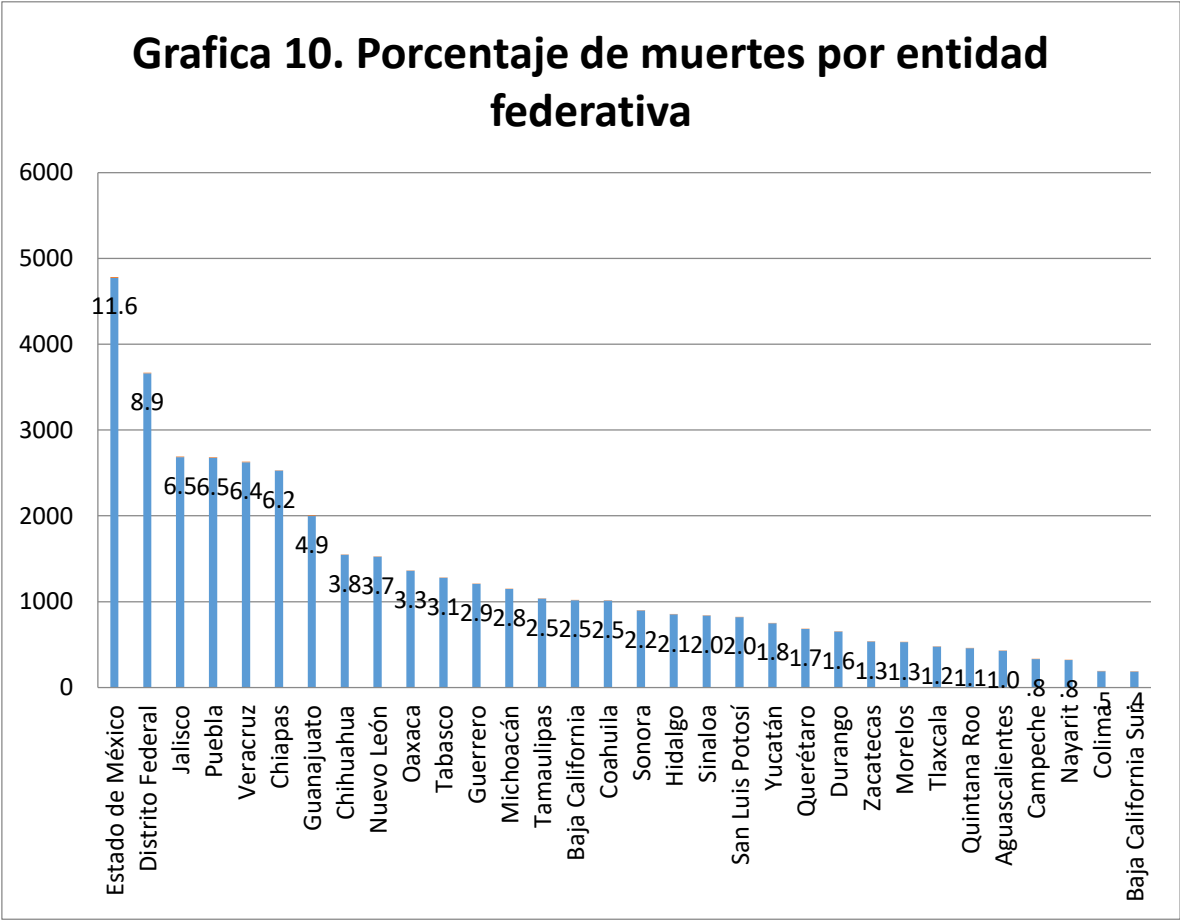
<b>Causa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Lesión auto infligida intencionalmente por ahorcamiento, estrangulación o sofocación en vivienda	466	7.2	7.2
Agresión con disparo de otras armas de fuego, y las no especificadas en calles y carreteras	298	4.6	11.9
Leucemia linfoblástica aguda	283	4.4	16.3
Persona lesionada en accidente de tránsito de vehículo de motor no especificado	234	3.6	19.9
Parálisis cerebral, sin otra especificación	190	3.0	22.9
Exposición a factores no especificados que causan otras lesiones y las no especificadas	138	2.1	25.0
Ahogamiento y sumersión mientras se está en aguas naturales en otro lugar específico	117	1.8	26.8
Peatón lesionado en accidente de tránsito, no especificado	97	1.5	28.3
Personas lesionadas en otros accidentes especificados de transporte de vehículos de motor sin colisión	95	1.5	29.8
Insuficiencia renal crónica, no especificada	86	1.3	31.2
Neumonía, no especificada	80	1.2	32.4
Epilepsia, tipo no especificada	77	1.2	33.6
Tumor maligno de hueso y cartílago articular, no especificado	69	1.1	34.7
Agresión con objeto cortante en calles	65	1.0	35.7
Leucemia mieloide aguda	62	1.0	36.6
Malformación congénita del corazón, no especificada	60	.9	37.6
Agresión por medios no especificados en calles y carreteras	55	.9	38.4
Desnutrición proteico calórica severa, no especificada	53	.8	39.3
Distrofia muscular	53	.8	40.1
Degeneración miocárdica	52	.8	40.9
Tumor maligno del encéfalo, parte no especificada	51	.8	41.7

Infarto agudo del miocardio, sin otra especificación	50	.8	42.5
Agresión con disparo de otras armas de fuego, y las no especificadas en otro lugar especificado	47	.7	43.2
Ocupante de automóvil lesionado en accidente de tránsito no especificado	45	.7	43.9
Motociclista lesionado en accidente de tránsito no especificado	44	.7	44.6
Agresión con disparo de otras armas de fuego, y las no especificadas en lugar no especificado	43	.7	45.2
Otros ahogamientos y sumersiones especificados en otro lugar especificado	41	.6	45.9
Agresión con disparo de otras armas de fuego, y las no especificadas en vivienda	38	.6	46.5
Ahogamiento y sumersión no especificados en otro lugar especificado	34	.5	47.0
Peatón lesionado en accidente de tránsito que involucra otros vehículos de motor, y los no especificados	32	.5	47.5
Ahorcamiento, estrangulamiento y sofocación, de intención no determinada en vivienda	31	.5	48.0
Exposición a factores no especificados que causa fractura	30	.5	48.4
Lupus eritematoso sistémico con compromiso de órganos o sistemas	29	.5	48.9
Otros estrangulamientos y ahorcamientos accidentales en vivienda	29	.5	49.3
Septicemia, no especificada	28	.4	49.8
Anemia aplásica, sin otra especificación	28	.4	50.2

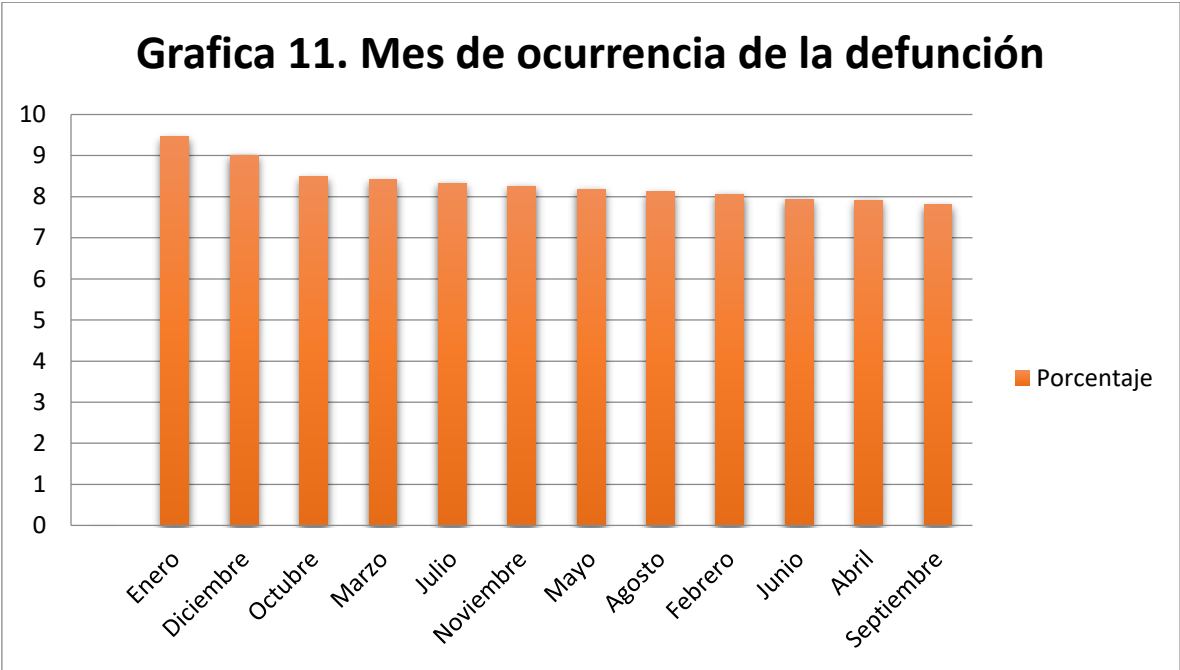
## Grafica 9. Causas de defunción en adolescentes



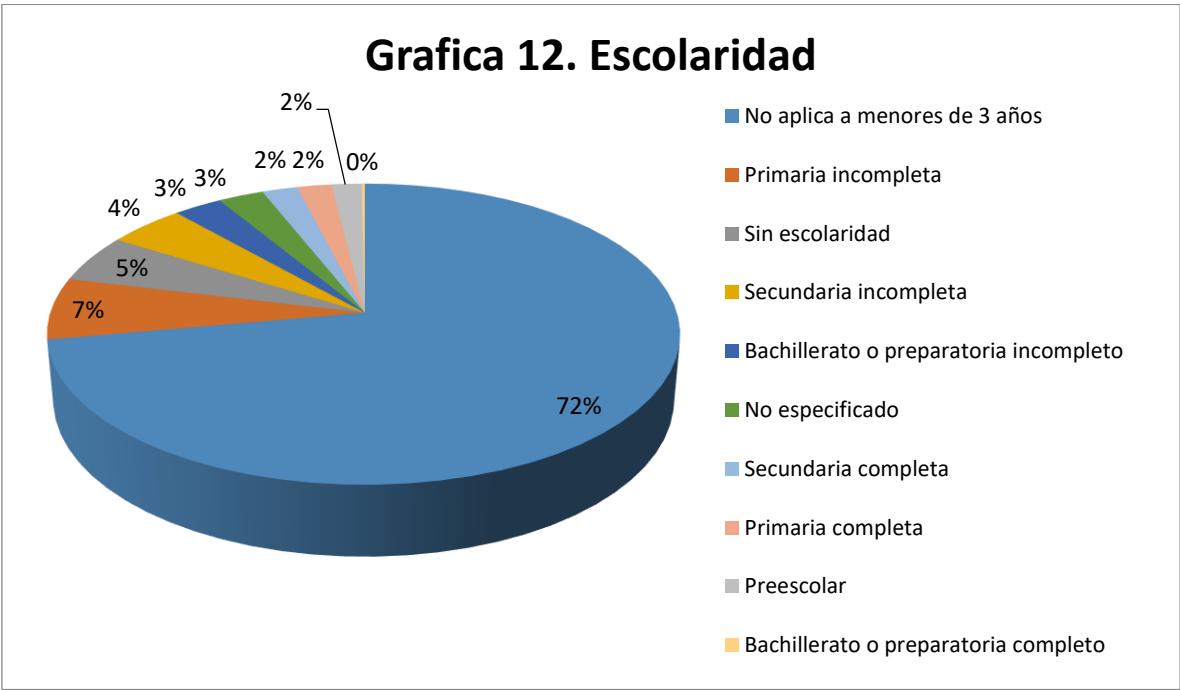
Las entidades federativas con mayor porcentaje de mortalidad fueron el Estado de México con 11.6%, Distrito Federal 8.9%, Jalisco 6.5%, Puebla 6.5% y Veracruz 6.4%; Aguascalientes, Campeche, Nayarit, Colima y Baja California Sur con menos del 1% (Grafica 10).



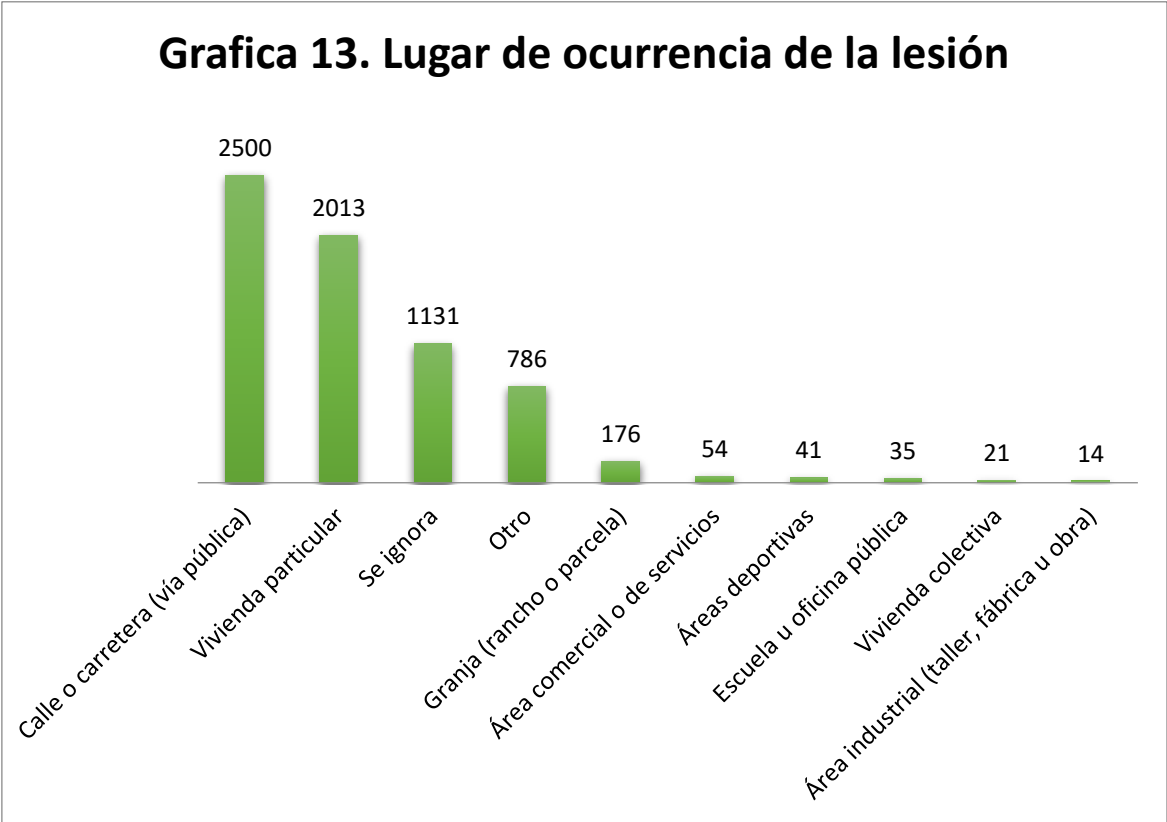
El mayor número de muertes ocurrió en el mes de enero y diciembre con 9.5 y 9% respectivamente y, con el menor número fue septiembre 7.8% (Grafica 11).



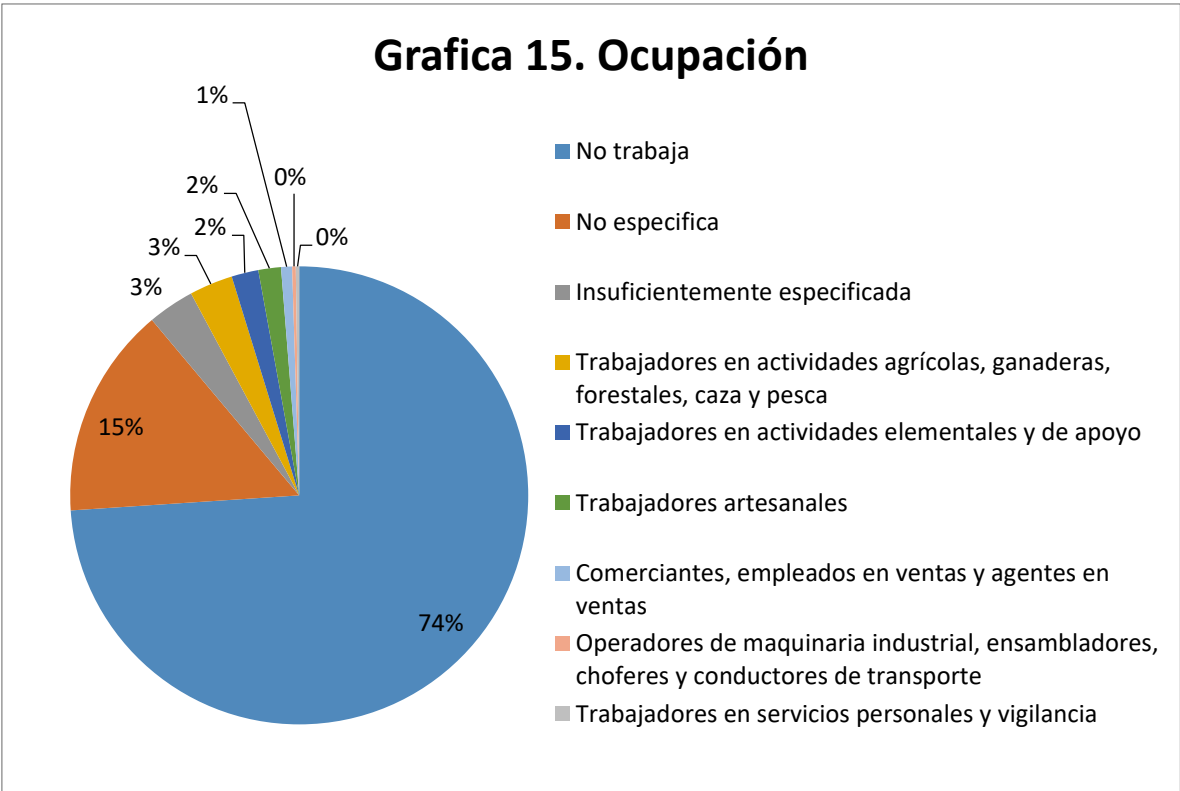
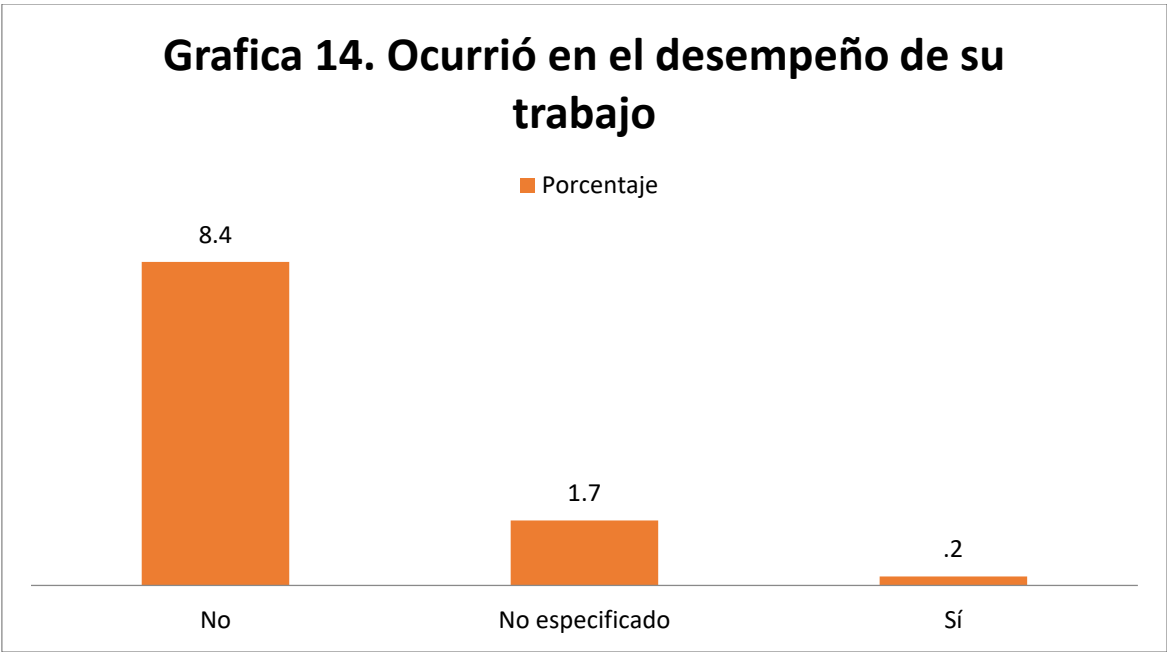
En cuanto a la escolaridad, llama la atención que el 5% no contaba con la misma, lo que corresponde a 2,104 niños (Grafica 12).



Las muertes por alguna lesión ocurrió la mayoría en la vía pública (6.1%), en vivienda particular (4.9%) y en 4.7% en otro lugar no especificado o se ignora (Grafica 13).

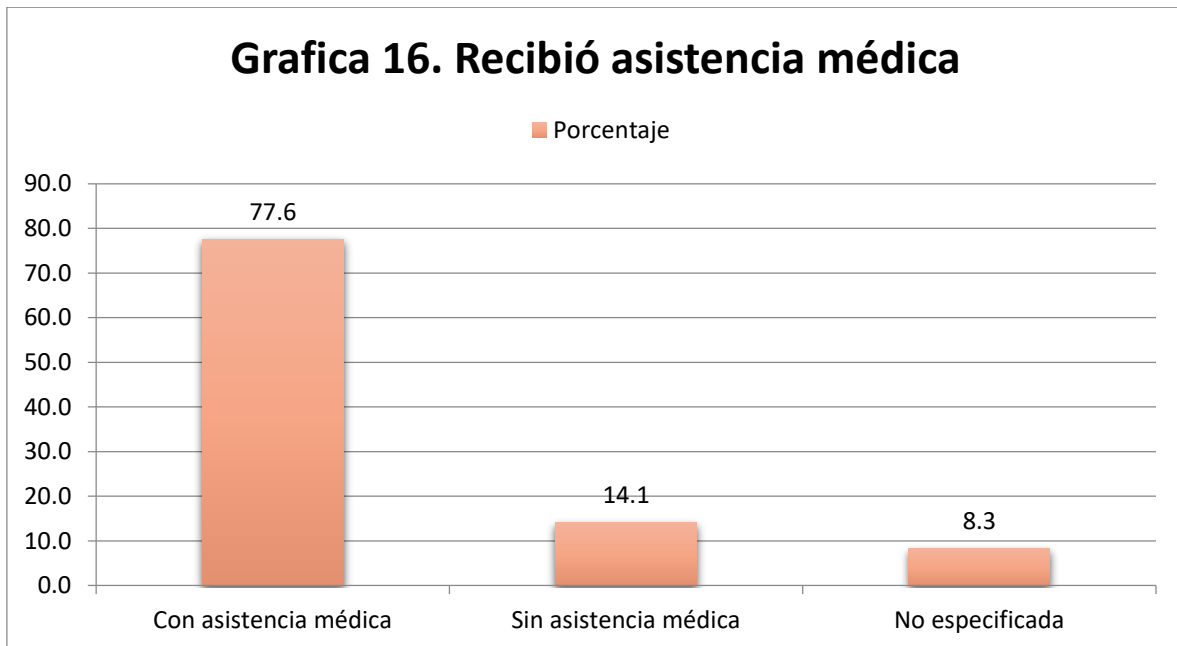


En 93 casos la defunción ocurrió en el desempeño de su trabajo (0.2%) y la ocupación especificada más frecuente encontrada fue trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca (Grafica 14 y 15 respectivamente).





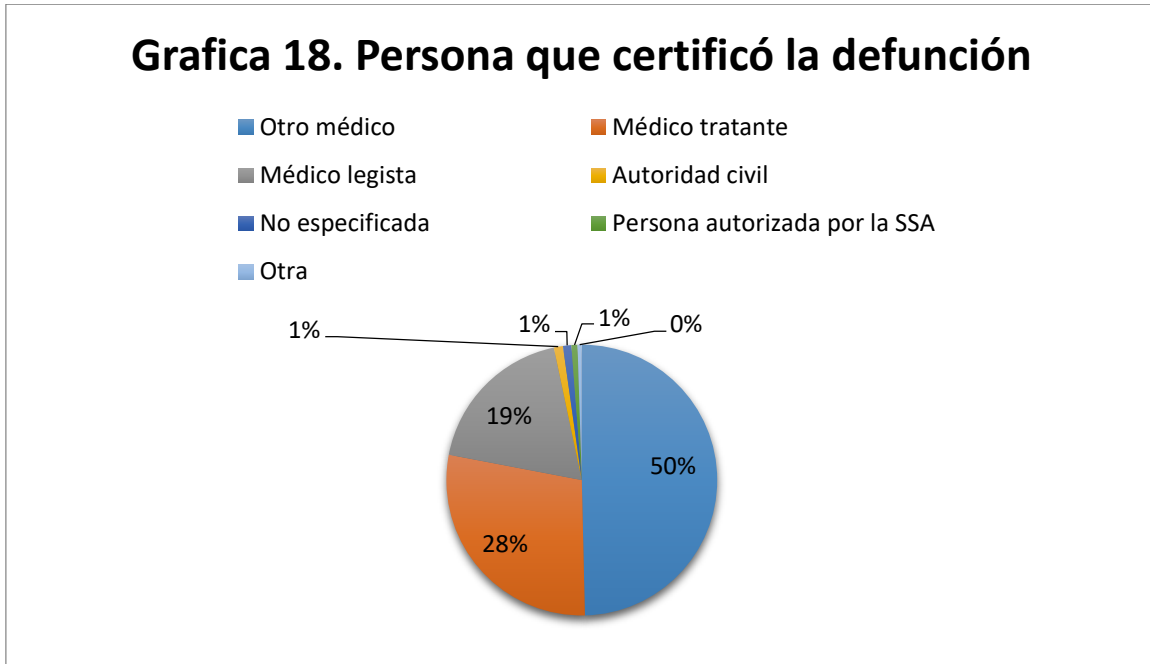
El 77.6% de las defunciones recibió asistencia médica, no la recibió el 14.1% y no se especifica en el 8.3% (Grafica 16).



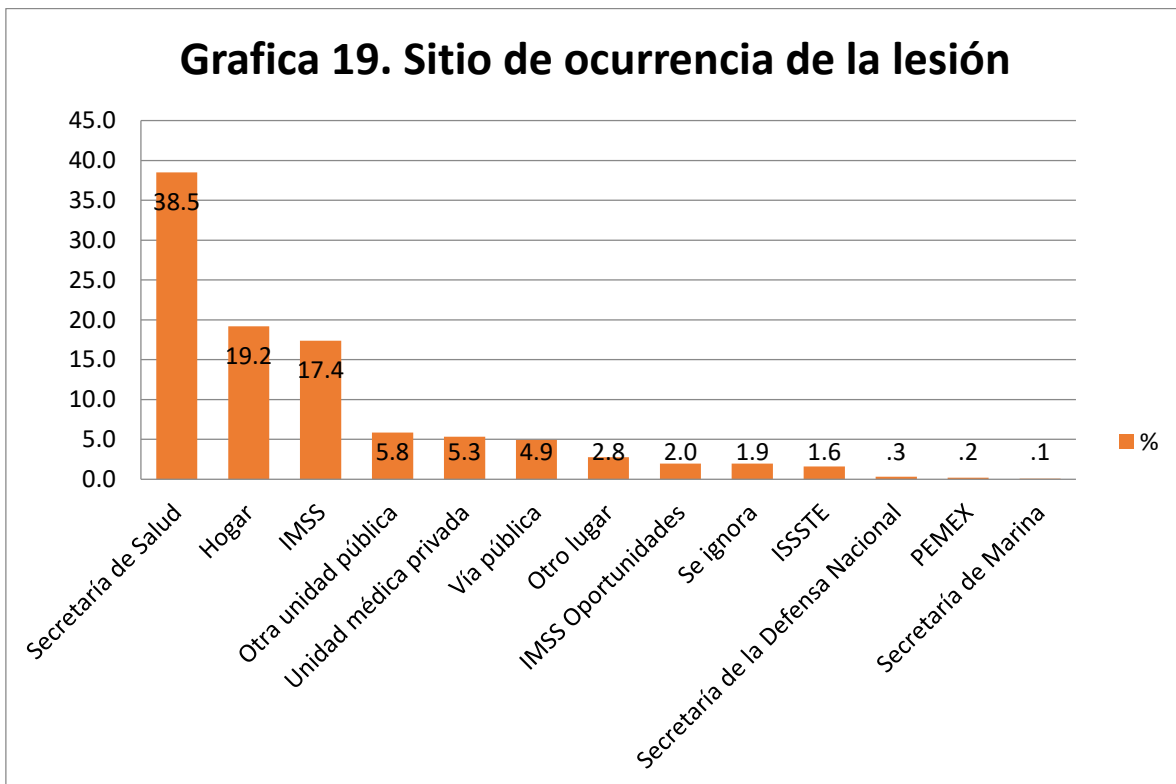
En la mayoría de los casos (66%) no se realizó necropsia y sólo en el 15.5% se realizó (Grafica 17).



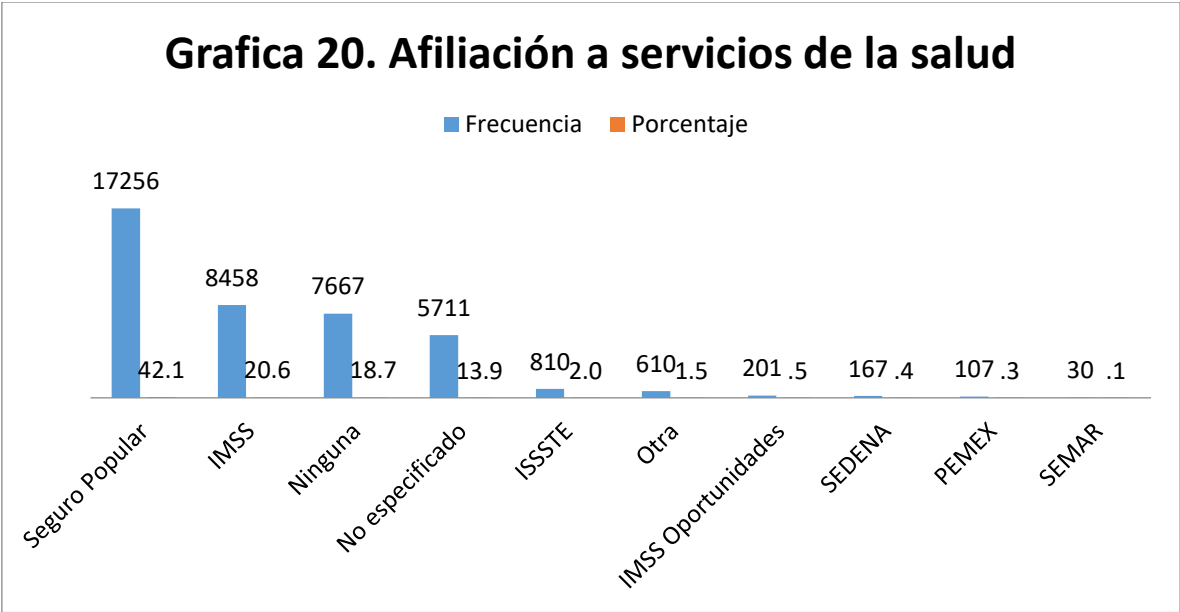
El certificado de defunción fue firmado en el 50% por un médico no especificado, el 28% fue por médico tratante y por médico legista el 18.7% (Grafica 18).



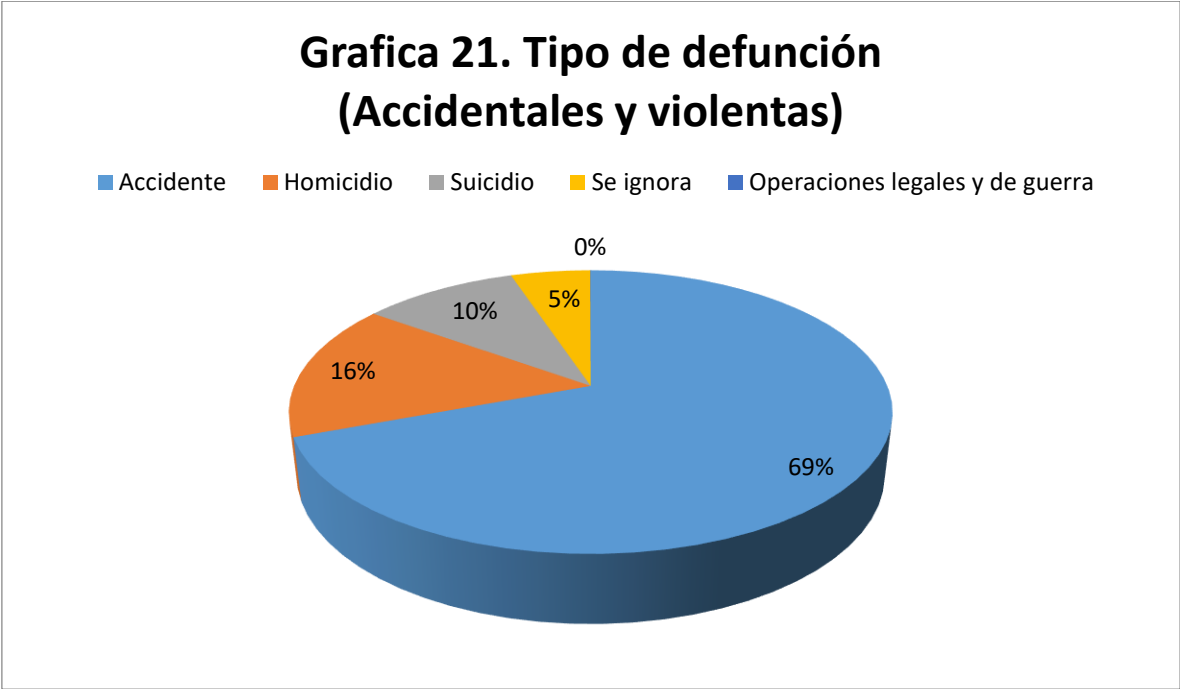
Se reportó la mayoría de las defunciones en la Secretaría de Salud (38.5%), en el hogar 19.2% y en el IMSS 17.4% (Grafica 19).



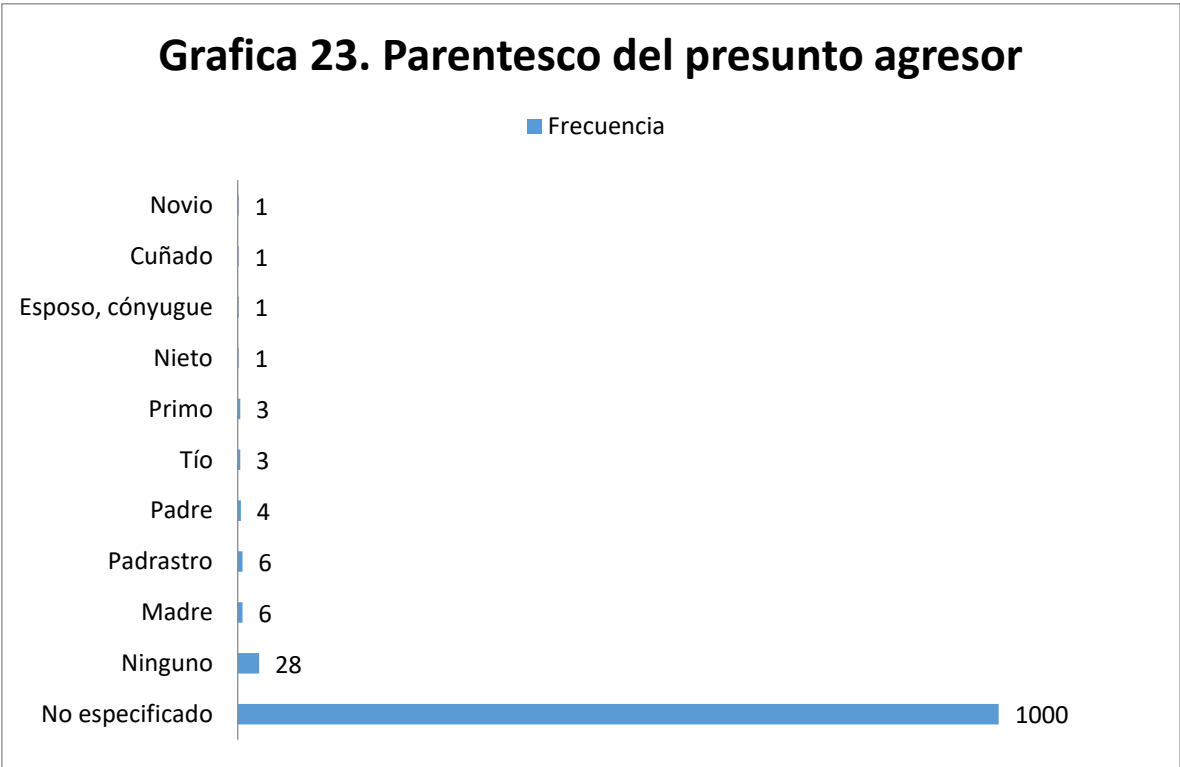
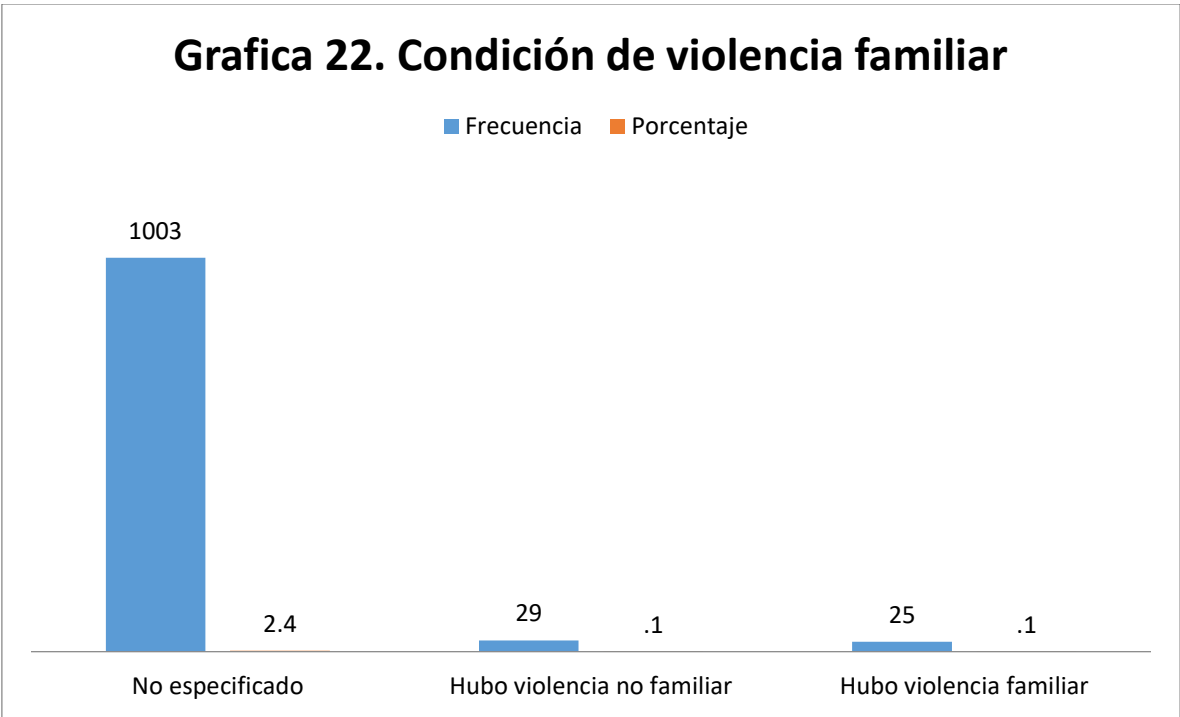
El 66% de la población contaba con algún tipo de afiliación a servicios de salud, el 42.1% afiliada al Seguro Popular, el 22.6% al IMSS, en el 32.6% no tenía o no se especificó (Grafica 20).



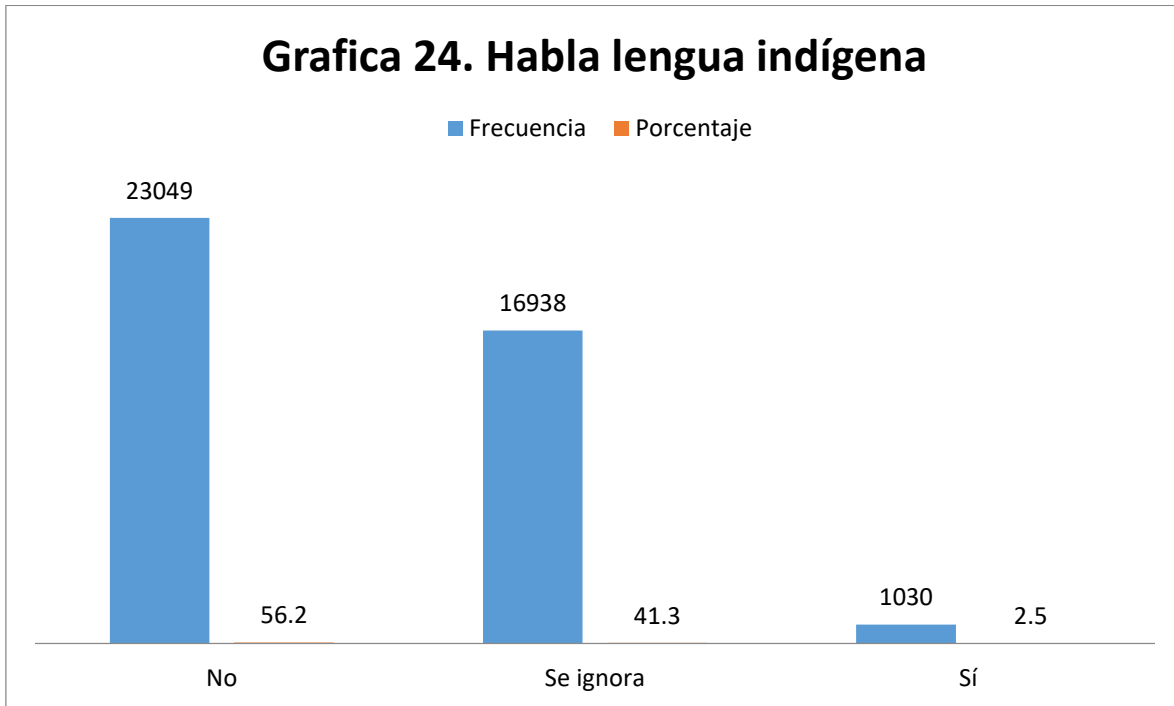
En cuanto al tipo de defunción (accidental y/o violenta), el 69% fue causada por accidentes, 16% homicidio y 10% suicidio (Grafica 21).



En 25 casos de homicidio se reportó violencia familiar (Grafica 22) y en la mayoría no se especifica el parentesco del presunto agresor, 6 casos fueron por la madre, 6 por el padrastro y en 4 por el padre (Grafica 23).



El 2.5% hablaba una lengua indígena y en el 41.3% se ignora (Grafica 24).



Se presentaron 63 muertes maternas, correspondiente al 1% de las adolescentes; las principales causas de defunción con 6 casos cada una fueron Preeclampsia severa, Eclampsia, trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso que complicaron el embarazo, parto y puerperio, no se especifican estas causas; 2 casos de aborto complicado con infección genital y pélvica (Grafica 25). 23 muertes ocurrieron durante el puerperio, 25 en el embarazo, 8 durante el parto y 25 defunciones posteriores a los 43 días a 11 meses del parto o aborto.

**Grafica 25. Defunciones maternas**



## DISCUSIÓN

De acuerdo al INEGI en 2010, la distribución de las defunciones infantiles por sexo ha permanecido estable con predominio del sexo masculino, el comportamiento es de carácter universal (56% hombres y 44% mujeres), en este estudio se reporta igual con 57% en hombres y 42.7% en mujeres, el 0.3% es indefinido probablemente a alteraciones en la diferenciación sexual. En cuanto a la distribución según la edad del menor en el momento de la muerte en el año 2010, como mortalidad neonatal se observa un 63% del total, mientras que el 37% corresponde a la mortalidad postneonatal; en este estudio el 40% corresponde a recién nacidos, en segundo lugar a los lactantes menores con un 23%, seguido de los adolescentes en el 16%.

Las principales causas de muerte en menores de un año son debidas a Dificultad respiratoria del recién nacido, malformaciones congénitas del sistema circulatorio, influenza y neumonía en el 2010; En este estudio, el síndrome de dificultad del recién nacido es la principal causa de muerte en general, seguido de sepsis bacteriana y malformación congénita del corazón en recién nacidos y es la principal en lactantes menores, seguido de neumonía, septicemia y síndrome de muerte súbita infantil. En el 2010 los accidentes de tráfico de vehículo motor representó la primer causa de muerte en niños de 1 a 4 años, la segunda causa malformaciones congénitas del sistema circulatorio y en tercer lugar leucemia. En nuestro estudio en lactantes mayores la principal causa fue diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso con 6.8%, la segunda causa neumonía, la tercera malformación congénita del corazón, seguida de septicemia y desnutrición severa.

En los preescolares la principal causa de muerte fue leucemia linfoblástica aguda, en cuarto lugar aparece parálisis cerebral infantil y hasta el sexto los accidentes de tránsito con vehículo motor. La primera causa de muerte en niños de 5 a 19 años corresponde a los accidentes de tránsito de vehículo motor, según INEGI 2010, leucemia en 2° y 3er lugar en escolares y adolescentes respectivamente; nosotros reportamos en primer lugar leucemia linfoblástica aguda en los escolares y en adolescentes continua siendo el tercer lugar.

En los adolescentes reportamos la principal causa de defunción el suicidio, con lesión causada por ahorcamiento o estrangulamiento, la segunda causa tenemos al homicidio secundario a la agresión causada por disparo de un arma de fuego y, en cuarto lugar a las causadas por accidentes automovilísticos. Según el Consejo nacional para la prevención de accidentes, la principal causa de muerte por grupo de edad corresponde a asfixia y trauma al nacimiento en menores de 5 años, accidentes de tránsito en niños de 5 a 14 años y homicidio en niños de 15 a 19 años.

Según la Organización Mundial de la Salud, la mortalidad materna es la principal causa de muerte en mujeres en edad reproductiva a nivel global <sup>(13)</sup>. a nivel mundial en el 2015, 303,000 mujeres murieron a causa de enfermedades y complicaciones relacionadas con el embarazo, parto o puerperio. El 75% de las muertes corresponde a hemorragias graves, en su mayoría tras el parto, infecciones puerperales, hipertensión gestacional, complicaciones en el parto y abortos

peligrosos. En México según INEGI en el 2015, la razón de mortalidad materna ha disminuido de 88.7 en 1990 a 34.6 defunciones maternas por cada 100,000 nacidos vivos en el 2015 <sup>(14)</sup>. La principal causa de mortalidad materna se debe a enfermedades pre existentes o que evolucionaron durante el embarazo, no debidas a causas obstétricas directas (29.7%), en segundo lugar con 21.2% a los trastornos hipertensivos y en tercer lugar con 16% las complicaciones del trabajo de parto. En este estudio sólo el 1% de las muertes de los adolescentes se debió a muerte materna, en total 63 casos. Dentro de las principales causas tenemos a preeclampsia severa, eclampsia, trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso que complican el embarazo, parto o puerperio; otras enfermedades especificadas y afecciones que los complican y muerte materna debida a causa obstétrica que ocurre después de 42 días pero antes de un año del parto.



## CONCLUSIONES

La mortalidad en edad pediátrica es un tema preocupante para la salud pública en México por lo que es de gran importancia conocer las causas de muerte en esta población e implementar estrategias para atacar este problema. Sabemos que en la edad neonatal y en niños menores de un año las principales causas de muerte es el síndrome de dificultad respiratoria y sepsis bacteriana, a pesar de que en esta base de datos no se explica los factores asociados, gran parte puede ser prevenible con una buena atención y capacitación continua en los servicios de salud, sobre todo durante el parto y reanimación neonatal; en cuanto a las malformaciones congénitas del sistema circulatorio, se pudiera disminuir la mortalidad con una detección precoz de estas malformaciones desde el embarazo con una adecuada atención prenatal, así poder dar tratamiento oportuno en un nivel de atención adecuado para cada patología. Con respecto a la distribución de la mortalidad por sexo, los resultados coinciden con otros autores la existencia de la sobremortalidad del sexo masculino y fundamentalmente mortalidad neonatal temprana <sup>(15)</sup>. Así mismo Campa et al, refiere que la mortalidad en el sexo masculino ha sido hasta 1.5 veces mayor que en el sexo femenino, lo explica por el aumento de niveles de testosterona en el último trimestre del embarazo y que esto los hace más vulnerables a la asfixia y a membrana hialina; sin embargo observamos que en todos los grupos etarios la mortalidad predomina en el sexo masculino.

En lactantes menores, además de las malformaciones congénitas del corazón, se agrega como causa importante de mortalidad neumonía y síndrome de muerte súbita infantil; vemos que las enfermedades diarreicas son la principal causa en lactantes mayores, enfermedades prevenibles y tratables, según la OMS ocasiona la muerte de 525 mil niños al año en el mundo, asociadas en la mayoría de los casos a deshidratación grave y septicemia. Es importante fortalecer intervenciones de prevención, en particular las relacionadas con el acceso a agua potable y saneamiento ambiental, ampliar la cobertura de inmunizaciones contra rotavirus, agente principal de gastroenteritis en menores de 5 años, a pesar de que ha disminuido la mortalidad desde la introducción de esta vacuna; así como de forma particular y de gran importancia la capacitación del personal de salud y a las madres sobre hidratación oral.

El cáncer es la principal causa de muerte en los preescolares y escolares, teniendo en primer lugar a la leucemia linfoblástica aguda, y en tercer lugar en los adolescentes. Uno de los principales objetivos en este rubro es favorecer el diagnóstico temprano y tratamiento oportuno del cáncer ya que se ha observado que la sobrevivencia está directamente relacionado con el estadio al momento del diagnóstico, la mayoría se diagnostica en etapas tempranas de la enfermedad; esto se lograría con el fortalecimiento de las habilidades y competencias del personal de salud de primer contacto para la prevención, detección y referencia oportuna y, atención del mismo.

El suicidio en los adolescentes ha presentado un aumento significativo, ya que anteriormente la primera causa era accidentes de vehículo automotor y

posteriormente el suicidio como causa de muerte en niños de 5 a 14 años, en este estudio se observa que en los escolares se encuentra en el lugar 19 y la primera en los adolescentes, seguido de agresión con arma de fuego y en tercer lugar los accidentes de tránsito. Durante la adolescencia, etapa fundamental de cambios y descubrimientos, se presentan diversas situaciones que producen ansiedad y depresión que pueden culminar en ideación o intento suicida; entre los factores de riesgo asociados al suicidio en esta etapa como son abuso de sustancias, conductas antisociales, problemas familiares e infancias difíciles entre los más destacados que deben ser detectados a tiempo y prevenir este desenlace; el principal objetivo es educar sobre este problema a los adolescentes, padres de familia y personal educativo. Adoptar estrategias de prevención para evitar el uso indebido de drogas y alcohol, así como detectar y atender a los adolescentes con algún signo de alteración emocional desde casa o escuela ya que son más proclives a realizar intentos de suicidio que la población adulta.

En cuanto a los accidentes, a nivel mundial ocupa un lugar importante como causa de muerte en la población pediátrica, el mecanismo predominante son los accidentes de tránsito. Las circunstancias que favorecen estos accidentes son generalmente prevenibles y predecibles, lo que se hace hincapié en el fortalecimiento de medidas de prevención primaria y tener presente que nosotros como médicos desempeñamos un papel importante como educador de la familia en estos términos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Principales resultados de la Encuesta Intercensal 2015: Estados Unidos Mexicanos / Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México: INEGI, c2015.
2. UNICEF México. [www.unicef.org/mexico/spanish/niños](http://www.unicef.org/mexico/spanish/niños)
3. Ley para la protección de los derechos de niñas, niños y adolescentes
4. Convención sobre los derechos del niño. Adoptado por la Organización de las Naciones Unidas en la Cd. Nueva York, EUA, 20 nov 2989.
5. [www.humanium.org/es/mortalidad-infantil/](http://www.humanium.org/es/mortalidad-infantil/)
6. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Principales causas de mortalidad por residencia habitual, grupos de edad y sexo del fallecido.
7. Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes. Observatorio Nacional de Lesiones. Perfil Nacional de Lesiones 2013. Accidentes de tránsito.
8. World Health Organization; UNICEF. World Report on Child Injury Prevention. Summary. Geneva: WHO; 2008.
9. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión (CIE-10), Vol. 2, pág. 29-32. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. 1995.
10. La mortalidad por causas evitables o sensibles a la atención de la salud se refiere a las muertes prematuras que podrían haberse evitado si hubiera habido una atención a la salud oportuna y eficaz (OPS, 2014-2019,14).
11. Naciones Unidas. (2015). Objetivos de Desarrollo del Milenio Informe 2015. 2015 es hora de la acción mundial por las personas y el planeta, Nueva York.
12. Organización Meteorológica Mundial [OMM – WMO] y Comisión Nacional del Agua [CONAGUA] (2008). Interrelaciones Agua y Salud Pública en México. Informe OMM/ PREMIA No. 064.
13. Geneva: World Health Organization; 2015 Trends in maternal mortality: 1990 to 2015: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and United Nations Population Division.
14. [http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/Proyectos/bd/continuas/mortalidad/MortalidadGeneral.asp?s=est&c=11144&proy=mortgral\\_mg](http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/Proyectos/bd/continuas/mortalidad/MortalidadGeneral.asp?s=est&c=11144&proy=mortgral_mg)
15. Campa CM, Martínez CJM, Russell GAV, Acosta VZ. Algunos factores de riesgo de la mortalidad infantil, en un área de salud. Rev Cubana Med Gen Integr 1995; 11(2): 121-129.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
Búsqueda bibliográfica	-----						
MARCO TEORICO Antecedentes Planteamiento del Problema	-----						
Justificación, Objetivos (General y Específicos)	-----						
MATERIAL Y METODOS	-----						
Plan de análisis		-----					
Recolección de la información		-----					
Procesamiento de la información			----	----			
Análisis de la información					-----	----	
Redacción de la Tesis							-----
Presentación de tesis							-----