



**CDMX**  
CIUDAD DE MÉXICO



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MEXICO  
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION  
SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACION**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN  
“PEDIATRIA”**

**“CAUSAS MAS FRECUENTES DE MORTALIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL PEDIATRICO VILLA”**

**TRABAJO DE INVESTIGACION EN EPIDEMIOLOGIA**

**PRESENTA: DRA. LESLY VIOLETA TREJO SERVIN**

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRIA**

**DIRECTOR DE TESIS: DR. ULISES MENDOZA CORTES**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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).

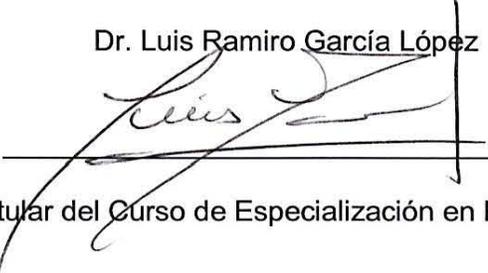
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

“Causas más frecuentes de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Pediátrico Villa”.

Autor: Dra. Lesly Violeta Trejo Servín.

VoBo

Dr. Luis Ramiro García López



---

Titular del Curso de Especialización en Pediatría

VoBo

Dr. Federico Lazcano Ramírez



---



DIRECCION DE EDUCACIÓN  
E INVESTIGACIÓN  
SECRETARIA DE  
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

“Causas más frecuentes de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Pediátrico Villa”.

Autor: Dra. Lesly Violeta Trejo Servín.

VoBo

Dr. Ulises Mendoza Cortés

---

Director de Tesis

## **DEDICATORIA**

A mis papis Violeta y Miguel, pilares fundamentales en mi vida, ejemplo de superación incansable, por su comprensión y confianza, por su amor y amistad incondicional, infinitas gracias!

A Dios, por permitirme no perder la fé y continuar con fortaleza y esperanza en éste camino.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Dr. Ulises Mendoza Cortés, director de tesis por sus enseñanzas durante mi estancia en el Hospital Pediátrico Villa, por su guía, tiempo y apoyo en la realización de éste proyecto.

A la Dra. María del Rosario Ramírez Colorado, jefa de enseñanza del Hospital Pediátrico Villa, por su apoyo en todo momento para realizar esta investigación.

A el personal del Hospital Pediátrico Villa, por el aprendizaje, por el tiempo, la amistad y hacerme sentir como en casa.

A mis amigos con los que compartí ésta maravillosa experiencia, por el apoyo, cariño y comprensión.

A mis compañeros de residencia por el tiempo y la experiencia compartida.

A los pacientes, por los que todo esto es posible y nos dejan tanto aprendizaje, en lecciones médicas y de vida.

A todos los que colaboraron para que fuera posible realizar este trabajo.

## INDICE

1. Resumen.....	1
2. Introducción.....	3
3. Objetivos.....	13
4. Justificación.....	14
5. Material y Métodos.....	15
6. Resultados.....	18
7. Análisis de Resultados.....	27
8. Discusión y Conclusiones.....	30
9. Bibliografía.....	32

## **1. RESUMEN**

### **Antecedentes y Objetivos**

La tasa de mortalidad infantil ha disminuido de forma sustancial entre 1990 y el 2013 pasando de 32.6 a 12.7 respectivamente.

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 vs 44% en mujeres.

En cuanto a la distribución según la edad del menor en el momento de la muerte mortalidad neonatal y postneonatal la brecha continúa abriéndose en forma clara: como mortalidad neonatal (menores de 28 días) se observan 18,151 muertes, lo que representa 63% del total.

Los objetivos del estudio son mostrar y comparar las principales causas de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Pediátrico Villa, con los descritos en la literatura.

### **Pacientes y Método**

Se trata de un estudio retrospectivo, descriptivo en el que se realiza revisión de expedientes de pacientes fallecidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Pediátrico Villa, en el periodo comprendido entre el 01.01.2011 al 01.01.2016.

## **Resultados**

Se agruparon las causas de muerte, de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades en su edición número 10 (CIE-10), encontrándose en mayor porcentaje las infecciones específicas en el periodo perinatal, con un 48.5% en el total de defunciones registradas en nuestra unidad, lo cual concuerda con los datos descritos en la literatura, sin embargo en ésta ya no se encuentra en primer lugar, pero si dentro de las principales cinco causas de mortalidad.

## **Conclusiones**

Dentro de las principales causas de mortalidad infantil se encuentran las que se presentan en el periodo perinatal, que abarca el fetal (22 semanas de gestación) y el neonatal temprano (durante los primeros 7 días de vida), etapa objeto de estudio de nuestra investigación, donde las principales causas de muerte descritas en la literatura son la asfixia y trauma al nacimiento, complicaciones de la prematurez, infecciones, malformaciones congénitas y las relacionadas con la salud de la madre y la atención que ésta recibe antes, durante e inmediatamente después del parto, de acuerdo a la CIE-10, en nuestro trabajo la principales halladas fueron las infecciones específicas en el periodo perinatal, los trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del periodo perinatal y los trastornos hemorrágicos y hematológicos del feto y del recién nacido, coincidiendo con lo descrito en la literatura, aunque en diferente orden de frecuencia.

Palabras Clave: Mortalidad Neonatal, Mortalidad Infantil, Causas de Muerte

## 2. INTRODUCCION

A pesar de que la mortalidad infantil se han reducido a nivel global en 41%, desde 1990, un número importante de niños en todo el mundo siguen muriendo por causas prevenibles. Las cifras más recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) arrojan que cada día mueren alrededor de 17,000 niñas y niños menores de 5 años como consecuencia de enfermedades infecciosas, desnutrición, como resultado de la muerte de sus madres durante el parto y post-parto, entre otras.

En México, se ha logrado disminuir de manera significativa la mortalidad infantil, a lo largo del 2000-2014 el gobierno mexicano ha diseñado y puesto en práctica un número importante de estrategias de política pública y programas para combatir la pobreza, ampliar el acceso a la salud y disminuir la desnutrición infantil. Sin embargo, el país continúa enfrentando enormes retos y rezagos para garantizar que todas las niñas y niños sin importar su nivel socioeconómico, ubicación geográfica y raza tengan acceso efectivo y eficaz a los servicios públicos que pueden salvar sus vidas y buscar su máximo desarrollo.

Datos del 2012 muestran que 2.8% de niñas y niños menores de 5 años presentan bajo peso, 13.6% talla baja, 1.6% desnutrición aguda y 23.3% padecen anemia, si bien las cifras de desnutrición aguda y bajo peso parecen menores, las prevalencias de baja talla y anemia son significativas en términos de salud pública y reflejan la carencia sostenida de una alimentación adecuada y el pobre acceso a servicios de salud de calidad. A pesar de esfuerzos recientes para ampliar la cobertura en salud, se calcula que aún hay acceso muy limitado para algunas poblaciones, por ejemplo, se estima que a nivel nacional 2 de cada 10 niñas y niños no son llevados al médico en el primer mes de vida. Dicha falta de acceso afecta desproporcionadamente a los grupos más vulnerables, entre los cuales esta cifra sin duda es mayor.

La salud, entendida no solo como la ausencia de enfermedades sino como “un estado de completo bienestar físico, mental y social” es un derecho que tenemos todas las personas independientemente de nuestra religión, raza, ubicación geográfica, nacionalidad, edad, sexo y preferencia sexual. El Estado mexicano reconoce el derecho a la salud y a la alimentación en el artículo cuarto de la Constitución mexicana dentro del cual se establece que “toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. Más allá de la Constitución, México se ha comprometido con estos derechos de las niñas y niños a través de la firma y ratificación de el Pacto Internacional de los Derechos Económicos Sociales y Culturales (PIDESC) que establece en su artículo doceavo el “derecho al máximo estándar posible de salud incluida la obligación de reducir la mortalidad neonatal e infantil y asegurar el desarrollo sano de los niños”. El número de nacimientos ha tenido una tendencia constante a la baja, estos datos sobre los nacimientos cobran mayor relevancia si los comparamos con las tasas de mortalidad infantil (niños y niñas menores de un año) y mortalidad en niños y niñas menores de 5 años.

La tasa de mortalidad infantil ha disminuido de forma sustancial entre 1990 y el 2013 pasando de 32.6 a 12.7 respectivamente.

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 vs 44% en mujeres.

En cuanto a la distribución según la edad del menor en el momento de la muerte mortalidad neonatal y postneonatal la brecha continúa abriéndose en forma clara: como mortalidad neonatal (menores de 28 días) se observan 18,151 muertes, lo que representa 63% del total, mientras que el 37% corresponde a la mortalidad postneonatal (entre 29 días y un año de edad), con 10,696 muertes. Lo anterior evidencia que las causas endógenas son las que explican la mayor parte de las defunciones infantiles, en tanto que

las causas exógenas, vinculadas con el medio ambiente y las condiciones de vida, continúan a la baja. Esto se documenta claramente al analizar las veinte principales causas de muerte en los menores de un año.

**Tabla 1. Principales causas de mortalidad infantil, México, 2010**

Número	Causa	Clave CIE	Defunciones	Tasa	%
1	Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	A33, P00-P96	14377	746.41	49.81
2	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	Q00-Q99	6477	336.27	22.44
3	Neumonía e influenza	J09-J18	1256	65.21	4.35
4	Accidentes	V01-X59, Y40-Y86	768	39.87	2.66
5	Enfermedades infecciosas intestinales	A00-A09	586	30.42	2.03
6	Infecciones respiratorias agudas, excepto neumonía e influenza	J00-J06, J20-J22	572	29.70	1.98
7	Septicemia	A40-A41	557	28.92	1.93
8	Desnutrición y otras deficiencias nutricionales	E40-E64	424	22.01	1.47
9	Enfermedades del corazón	I00-I51 (excepto I46 paro cardíaco sólo para mortalidad)	409	21.23	1.42
10	Enfermedades del esófago	K20-K22	146	7.58	0.51
11	Enfermedades cerebrovasculares	I60-I69	120	6.23	0.42

Número	Causa	Clave CIE	Defunciones	Tasa	%
12	Insuficiencia renal	N17-N19	119	6.18	0.41
13	Tumores malignos	C00-C97	76	3.95	0.26
14	Enfermedades del hígado	K70-K76	74	3.84	0.26
15	Bronquitis crónica, enfisema y asma	J40-J43, J45-J46	69	3.58	0.24
16	Epilepsia	G40-G41	68	3.53	0.24
17	Anemias	D50-D64	65	3.37	0.23
18	Agresiones (homicidios)	X85-Y09	60	3.12	0.21
19	Íleo paralítico y obstrucción intestinal sin hernia	K56	51	2.65	0.18
20	Meningitis	G00, G03	47	2.44	0.16
	Causas mal definidas		618	32.08	2.14
	Las demás causas		1926	99.99	6.67
<b>Total</b>			28865	1498.59	100.00

FUENTE: DGIS. Principales causas con lista mexicana 1998-2010/CONAPO. Proyecciones de los nacimientos estimados de México CONTEO 2005 (1990 - 2012).

\* Tasa calculada 1/100, 000 nacimientos

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.

El Programa Nacional para la Reducción de la Mortalidad Infantil tiene como estrategias principales fortalecer las acciones de vacunación, mejorar el conocimiento de la población sobre el manejo de la enfermedad diarreica y de la infección respiratoria aguda, promover conductas de alimentación saludable para reducir la prevalencia de desnutrición en este grupo de edad, así como el concepto de sexualidad responsable entre los adolescentes para reducir la tasa de embarazo en este grupo poblacional y difundir en el personal de salud los conceptos básicos necesarios para realizar diagnóstico oportuno de los casos de cáncer en la población pediátrica.

La Mortalidad Infantil (MI) expresa la muerte de los niños menores de un año de vida (0 a 364 días).

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.

La MI se divide, de acuerdo a una clasificación internacional de la Organización Mundial de la Salud (OMS), según la edad al fallecer de los niños, porque las causas que producen esas muertes son diferentes y, por lo tanto, las acciones que deben implementarse para reducirlas también son distintas.

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. 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; 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. Son múltiples los factores que merecen ser analizados en la mortalidad neonatal, como la edad al morir, las causas llamadas evitables o reducibles, los motivos que produjeron la muerte. No obstante, sin lugar a dudas, un factor de gran relevancia es el bajo peso al nacer (menos de 2.500 gr).

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%).

Dentro de los factores de riesgo para la mortalidad infantil se encuentran el ingreso, la cual es una de las variables más ampliamente utilizadas para clasificar el nivel socioeconómico de un individuo, esta tiene un impacto directo en la TMI.

Debido al importante descenso en diarrea, neumonía y desnutrición como causas de muerte dentro de la mortalidad infantil global, las intervenciones dirigidas al cuidado neonatal, la prevención de accidentes y la detección de malformaciones congénitas está cobrando gran importancia.

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 pretérmino, de igual manera el cuidado especializado del parto permitirá reducir el elevado número de muertes de niños en el periodo perinatal. Otra situación importante a considerar es el subregistro de las muertes infantiles que en muchos países de Latinoamérica continúa siendo un problema grave.

## **Mortalidad neonatal**

Se define como Mortalidad Neonatal (MN) como la que se produce desde el nacimiento hasta cumplir los 28 días de vida y esta se subdivide a su vez en dos:

1.a Mortalidad Neonatal Precoz: Desde el nacimiento hasta cumplir 6 días de vida.

1.b Mortalidad Neonatal Tardía: Desde los 7 a los 28 días de vida.

2. Mortalidad Postneonatal: Expresa la muerte de los niños desde los 28 a los 364 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.

Las principales causas de mortalidad neonatal están intrínsecamente relacionadas con la salud de la madre y la atención que ésta recibe antes de parto, durante el parto e inmediatamente después del parto, como se muestra en la tabla 2.

**Tabla 2. Factores de Riesgo para Mortalidad Perinatal y Neonatal.**

<b>Factores Maternos:</b> Edad materna (años) <18 >35 Talla y peso materna Talla < 150 cms Peso antes del embarazo < 47 kgs Paridad Primigrávida Multiparidad > 6 Historia clínica deficiente (muertes perinatales previas o vía de nacimientos)
<b>Factores antenatales:</b> Embarazos múltiples Enfermedades hipertensivas Preeclampsia Eclampsia Sangrado transvaginal después del octavo mes Ictericia materna Anemia materna Sífilis HIV Factores intraparto
Mala presentación Pélvica Otra Falta de progresión del trabajo de parto/distocia Periodo expulsivo prolongado Fiebre materna durante el parto (>38 C) Ruptura de membranas >24 hrs Líquido meconial

### **Mortalidad Perinatal**

La mortalidad perinatal abarca el periodo fetal (22semanas) y neonatal temprana, es decir, las que ocurren durante los primeros 7 días de vida, considerando que en estos dos grupos las causas de muerte son similares. Entre las causas indirectas relacionadas con la misma tenemos la pobre salud materna, el estado nutricional deficiente de la mujer embarazada, la presencia de infecciones maternas no tratadas (infección de vías urinarias, infecciones de transmisión sexual, corioamnionitis y malaria). Se estima que la falta de in-

munización contra el tétanos durante el embarazo deja a nivel mundial alrededor de 300,000 muertes por año debido a tétanos neonatal. La desnutrición materna y la falta de alimentación al seno materno de manera exclusiva contribuyen a incrementar el riesgo de muerte. Entre otros factores que afectan al recién nacido se encuentra la incapacidad para identificar al recién nacido de riesgo o gravemente enfermo, la escasa vigilancia perinatal y el acceso inadecuado a buenos centros de atención médica, lo que acarrea numerosas muertes.

### **Afecciones originadas en el periodo perinatal**

Constituyen la primera causa de muerte y explican la mitad de las defunciones infantiles. A pesar de ello, su tendencia ha disminuido durante los últimos diez años, ya que entre el 2000 y el 2010 se ha registrado 26% de muertes menos (de 19,394 a 14,337), a pesar de que no ha variado su peso relativo respecto al total. Entre las causas directas que conforman este grupo se encuentran, en orden de importancia, la dificultad respiratoria del recién nacido (4,011 defunciones), la sepsis bacteriana (2,663), los trastornos relacionados con la corta duración de la gestación y con el bajo peso al nacer (1,268), la asfixia del nacimiento (1,123) y la neumonía congénita (892). La tasa de mortalidad infantil por esta causa, en 2010, se ubica en 746 muertes por cada cien mil nacimientos.

### **Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas**

Son la segunda causa de muerte, responsables de la ocurrencia de 6,477 defunciones durante 2010, lo que representa 22% de las muertes infantiles. Su tendencia, en cuanto al número, es relativamente estable, con una cifra entre 6,500 y 7 mil muertes al año durante la década que concluye. Sin embargo, debido a la tendencia descendente de los naci-

mientos, la tasa crece entre 299 y 336 muertes por cada cien mil nacimientos durante los últimos diez años. En un análisis más detallado, se observa que de las malformaciones congénitas destacan particularmente las del corazón (2, 287 muertes), seguidas por las del sistema osteomuscular (366), las de las grandes arterias (350) y la anencefalia y malformaciones congénitas similares (274).

## **Neumonía e influenza**

Los problemas respiratorios han sido de las causas que mayor número de muertes ha cobrado entre la niñez, particularmente entre los sectores más desprotegidos.

Actualmente, son de los padecimientos que tiene una importante tendencia a la baja respecto al número de muertes, a pesar de que constituyen la primera causa de consulta en los servicios de salud. Prácticamente se ha reducido a la mitad en los últimos diez años: han pasado de 3,530 en el año 2000 a 1,820 en 2010. En este mismo periodo, la tasa se ha reducido de 146 a 94 muertes por cada cien mil nacimientos. De igual forma, ha perdido varios puntos respecto al peso relativo frente al total de la mortalidad infantil (de 9 a 6%). Al interior del grupo de causas destacan la neumonía de origen no especificado (1,183 muertes) y la bronquitis aguda (254).

Sin duda, un aspecto que deberá ser abordado en forma complementaria es el comportamiento diferencial que registran estas causas de muerte en los ámbitos rurales y urbanos, así como el impacto del tamaño de la localidad de residencia.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo General**

Mostrar y comparar las principales causas de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Pediátrico Villa, con los descritos en la literatura.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Identificar la causa de mortalidad más frecuente en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Pediátrico Villa.
- Mostrar el grupo de edad gestacional más frecuente en la mortalidad de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Pediátrico Villa.
- Definir el sexo más frecuente en pacientes muertos en la Unidad de Cuidados intensivos Neonatales del HP Villa.
- Enunciar los factores maternos y complicaciones del embarazo trabajo de parto y del parto en pacientes difuntos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Pediátrico Villa.
- Mostrar los días de estancia intrahospitalaria en pacientes difuntos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Pediátrico Villa.
- Enumerar los casos de mortalidad por turno en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Pediátrico Villa.
- Mostrar la procedencia de los pacientes finados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Pediátrico Villa.
- Determinar la tasa de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en el periodo del 01 de enero del 2011 al 01 de enero del 2016.

#### **4. JUSTIFICACION**

Al definir las causas más frecuentes de mortalidad en una unidad de cuidados intensivos neonatales, en un hospital de segundo nivel, nos permitirá crear políticas de atención que incidan las causas de defunción, para así poder disminuirlas.

## 5. MATERIAL Y METÓDOS

Se realizó estudio en el área de epidemiología, de tipo retrospectivo, descriptivo, transversal.

Se seleccionaron expedientes de pacientes fallecidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Pediátrico Villa.

La muestra se recabó de acuerdo a los censos de mortalidad del Hospital Pediátrico Villa, en el área de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, del período comprendido entre 01.01.2011 al 01.01.2016.

La selección de expedientes de pacientes participantes se llevó a cabo de acuerdo a los siguientes criterios:

### 1. Criterios de Inclusión:

- Todos los pacientes fallecidos, con antecedente de hospitalización en la unidad de cuidados intensivos neonatales hasta los 28 días de vida, en el período del 01.01.11 al 01.01.16.
- Pacientes fallecidos que se encuentran registrados en la plataforma de Seguro Popular Nueva Generación.

### 2. Criterios de no inclusión:

- Pacientes fallecidos, que al ingreso hospitalario en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales sean mayores de 28 días de vida.

### 3. Criterios de eliminación:

- Pacientes menores de 28 días de vida que hayan fallecido fuera de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.
- Pacientes menores de 28 días de vida trasladados a otras unidades y que hayan fallecido.

- Expedientes de pacientes fallecidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales que se encuentren incompletos o no disponibles para su revisión.
- Pacientes fallecidos que hayan sido llevados a ministerio público.
- Expedientes de pacientes fallecidos sin certificados de defunción.
- Expedientes con diagnósticos de egreso que no correspondan con los anotados en el certificado de defunción.

Las variables usadas en el presente trabajo se describen a continuación:

- Edad (pacientes menores de 28 días de vida), usando como escala de medición los días de vida.
- Sexo expresado en masculino o femenino.
- Edad gestacional, dividiéndose en pacientes de término ( mayores de 37 semanas de gestación) y pretérmino (menores de 37 semanas de gestación), de acuerdo a la valoración con el Test de Capurro para los pacientes mayores de 32 semanas de gestación, en el cual se evalúan los siguientes parámetros: formación del pezón, textura de la piel, forma del pabellón auricular, tamaño del nódulo mamario y surcos plantares asignados una puntuación con la cual se calcula la edad gestacional; para los menores de la edad gestacional mencionada, se usó el Test de Ballard en el cual se evalúa la madurez neuromuscular y física, asignado puntuación y de acuerdo a ésta, la edad gestacional.
- Peso, clasificado en adecuado, bajo o alto según la edad gestacional, por percentiles para recién nacido.
- Diagnóstico de Defunción, de acuerdo al Código Internacional de Enfermedades en su edición 10 (CIE-10).
- Turno en el cual se llevó a cabo la defunción, ya sea matutino, vespertino, nocturno o jornada acumulada (fines de semana).

- Procedencia del paciente, ya sea del servicio de urgencias o de traslado de hospital público o privado.

De acuerdo a los criterios antes mencionados, se realiza la revisión de expedientes clínicos, localizados en el archivo clínico del Hospital Pediátrico Villa.

Se encontró registro de 35 expedientes de pacientes fallecidos, sin embargo al momento de la recabar éstos, no se encuentra disponible 1 de ellos.

Posterior a recabar la información de acuerdo a las variables ya mencionadas, se procede a realizar la base de datos, tablas y gráficos, así como cálculo de las tasas de mortalidad por año y el análisis correspondiente a cada resultado.

## 6. RESULTADOS

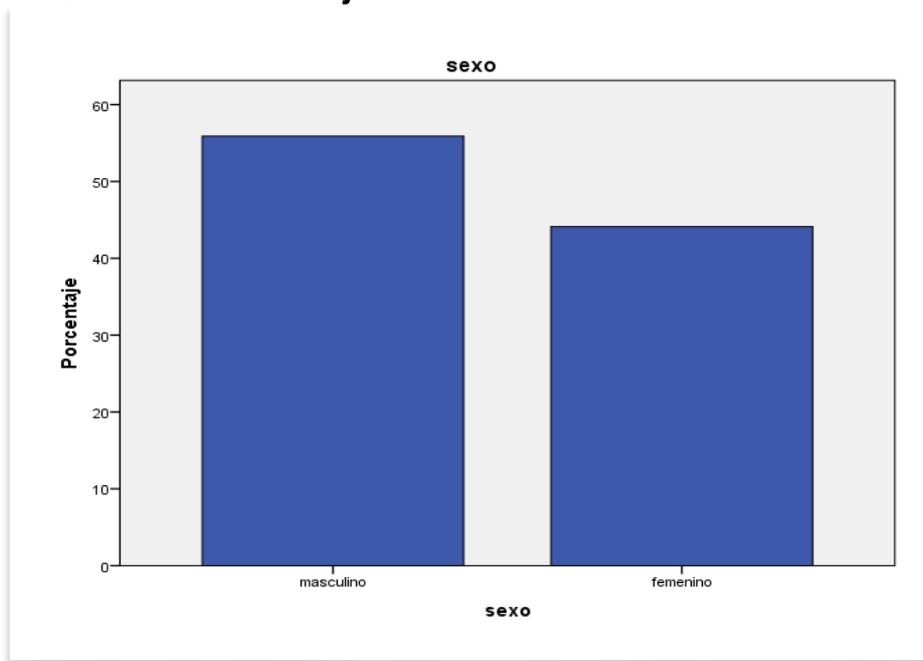
En éste apartado se describen los resultados obtenidos, de acuerdo a la base de datos obtenida, con las variables estudiadas, antes mencionadas.

Dentro de la frecuencia de mortalidad de acuerdo al sexo, se encontró que este se presentó en su mayoría en el sexo masculino, con un porcentaje del 54.3%, del total de pacientes fallecidos en el periodo comprendido del 01. Enero. 2011 al 01. Enero. 2016.

**Tabla 3. Porcentaje de mortalidad de acuerdo al sexo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	19	54.3	55.9	55.9
	Femenino	15	42.9	44.1	100.0
	Total	34	97.1	100.0	
Perdidos	Sistema	1	2.9		
Total		35	100.0		

**Gráfica1. Porcentaje de mortalidad de acuerdo al sexo**

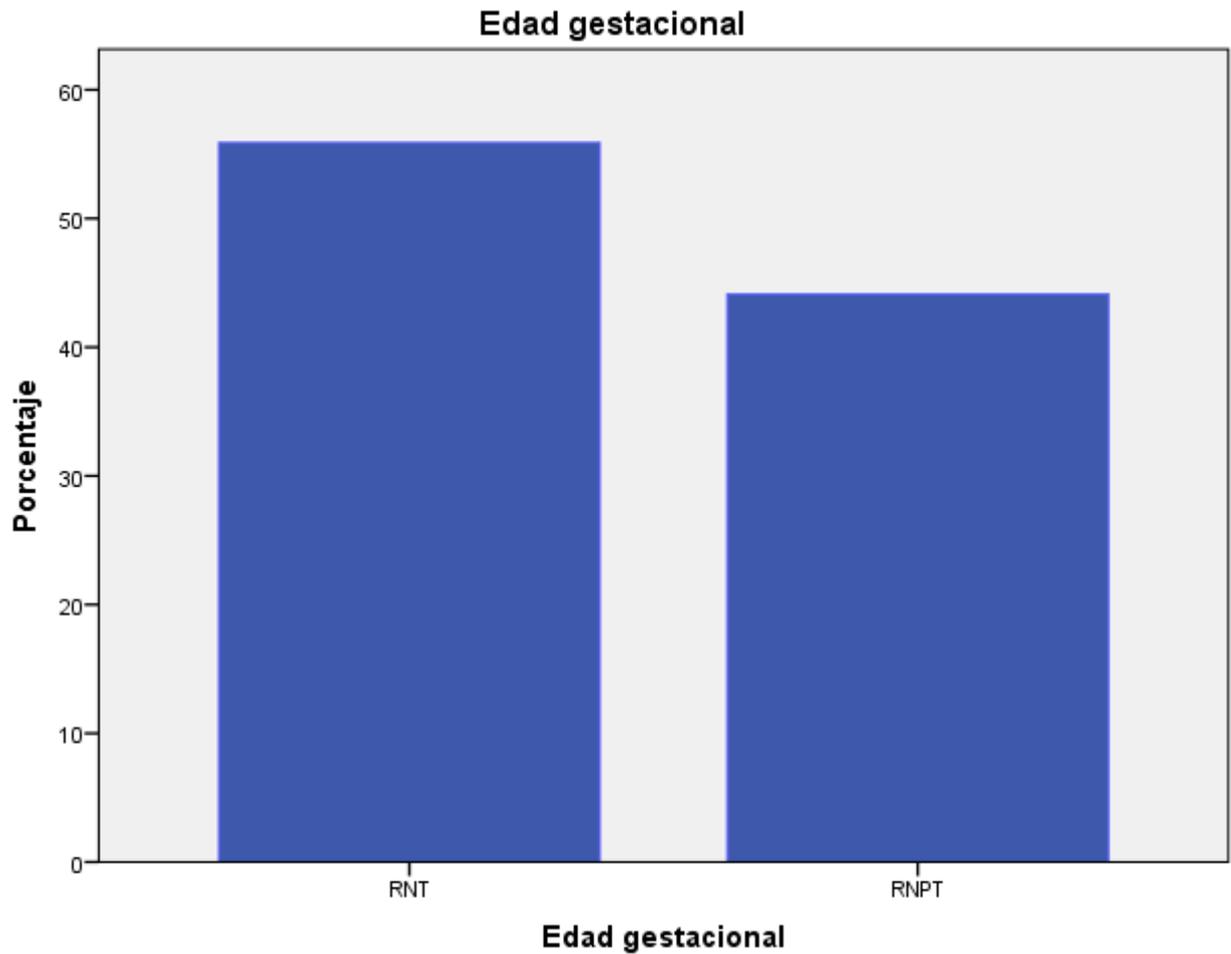


Respecto a la edad gestacional, se observó que la mayoría de las defunciones se presentaron en pacientes de término, en un 54.3% del total de defunciones en el periodo de 5 años estudiado.

**Tabla 4. Porcentaje de Mortalidad de Acuerdo a la Edad Gestacional**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	RNT	19	54.3	55.9	55.9
	RNPT	15	42.9	44.1	100.0
	Total	34	97.1	100.0	
Perdidos	Sistema	1	2.9		
Total		35	100.0		

**Gráfica 2. Porcentaje de Mortalidad de Acuerdo a la Edad Gestacional**



\* RNT: Recién Nacido de Término

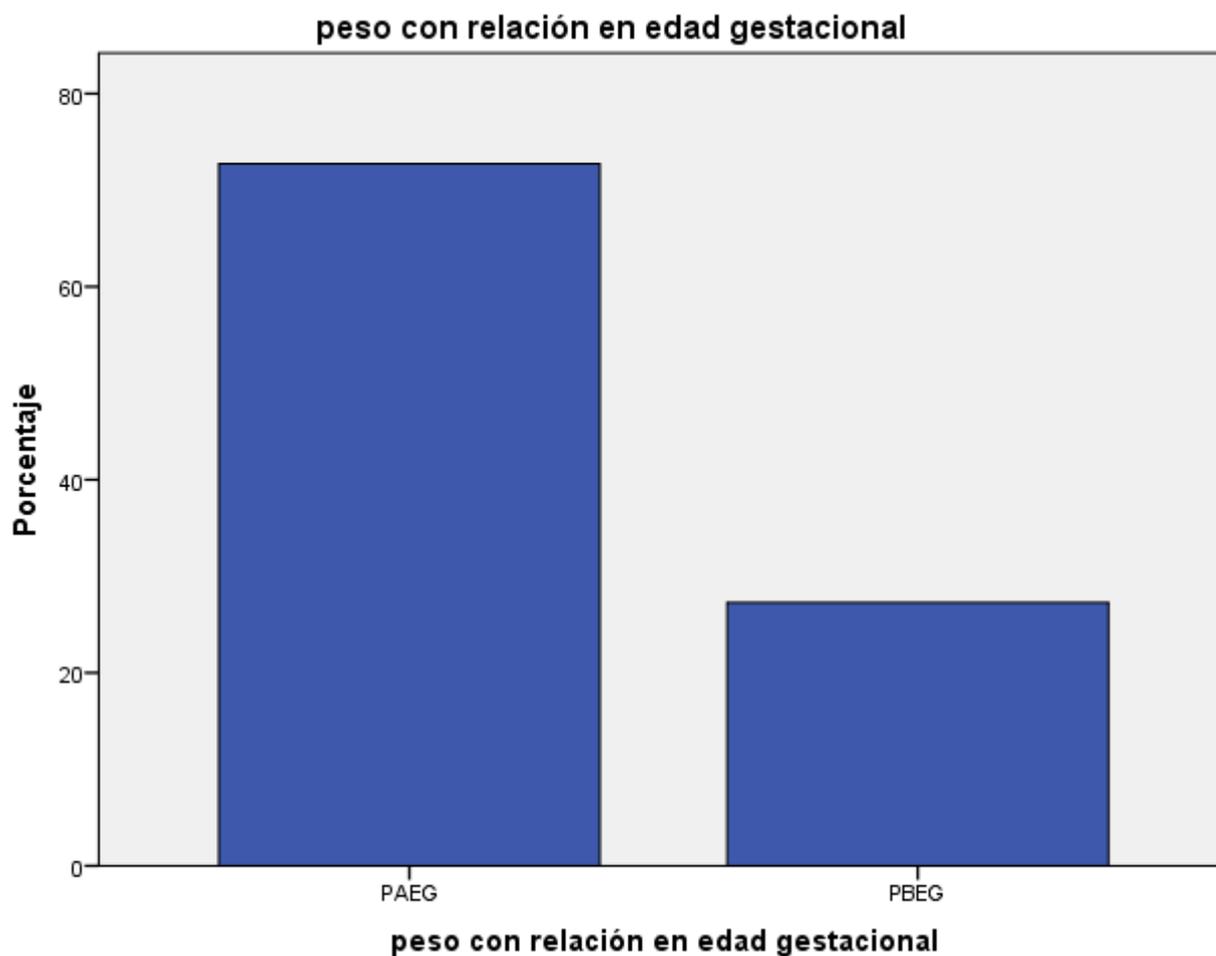
\* RNPT: Recién Nacido Pretérmino

En cuanto al peso, que es otra de las variables estudiadas, se encontró que el 68.6% de las defunciones se presentaron en pacientes con peso adecuado para la edad gestacional.

**Tabla 5. Porcentaje de Mortalidad de Acuerdo al Peso**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	PAEG	24	68.6	72.7	72.7
	PBEG	9	25.7	27.3	100.0
	Total	33	94.3	100.0	
Perdidos	Sistema	2	5.7		
Total		35	100.0		

**Gráfica 3. Porcentaje de Mortalidad de Acuerdo al Peso**



\*PAEG: Peso Adecuado para la Edad Gestacional

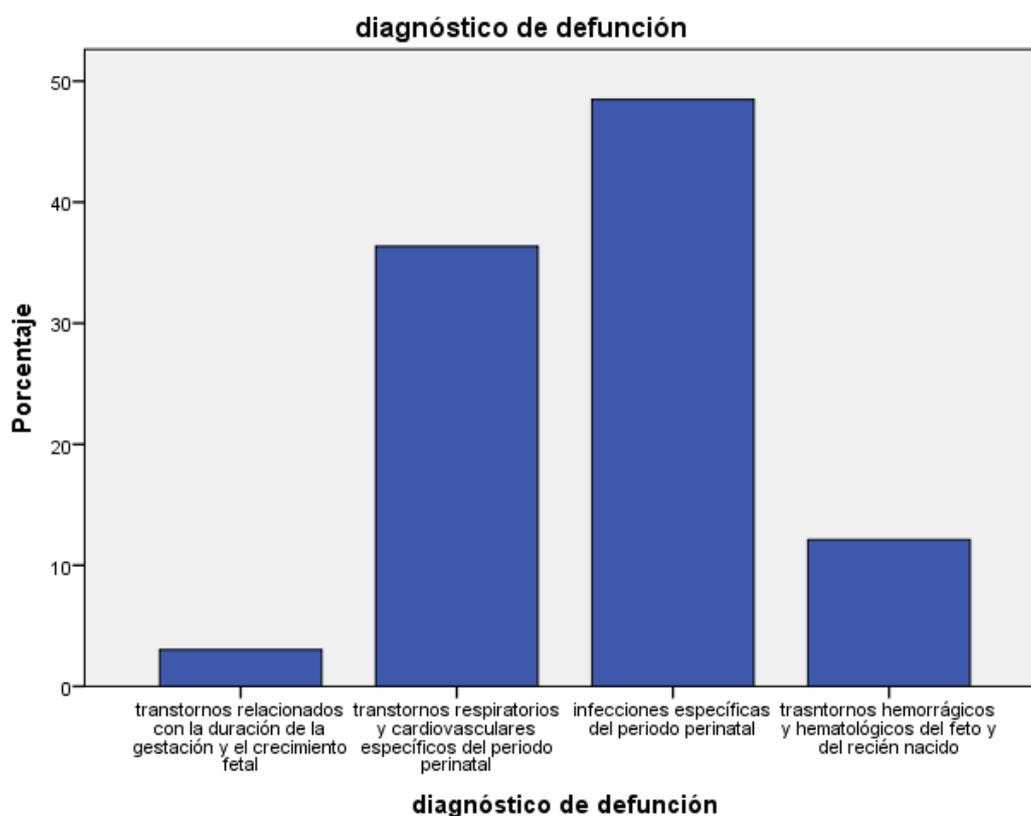
\*PBEG: Peso Bajo para la Edad Gestacional

Se agruparon las causas de muerte, de acuerdo a la CIE-10, encontrándose en un porcentaje mayor la presencia de infecciones específicas en el período perinatal, con un 48.5% en el total de defunciones registradas en la Unidad de Cuidados intensivos Neonatales del Hospital Pediátrico Villa, en el periodo del 2011-2016.

**Tabla 6. Porcentaje de mortalidad de acuerdo al diagnóstico de defunción**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Trastornos relacionados con la duración de la gestación y el crecimiento fetal	1	2.9	3.0	3.0
	Trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del periodo perinatal	12	34.3	36.4	39.4
	Infecciones específicas del periodo perinatal	16	45.7	48.5	87.9
	Trastornos hemorrágicos y hematológicos del feto y del recién nacido	4	11.4	12.1	100.0
	Total	33	94.3	100.0	
Perdidos	Sistema	2	5.7		
Total		35	100.0		

**Gráfica 4. Porcentaje de mortalidad de acuerdo al diagnóstico de defunción**

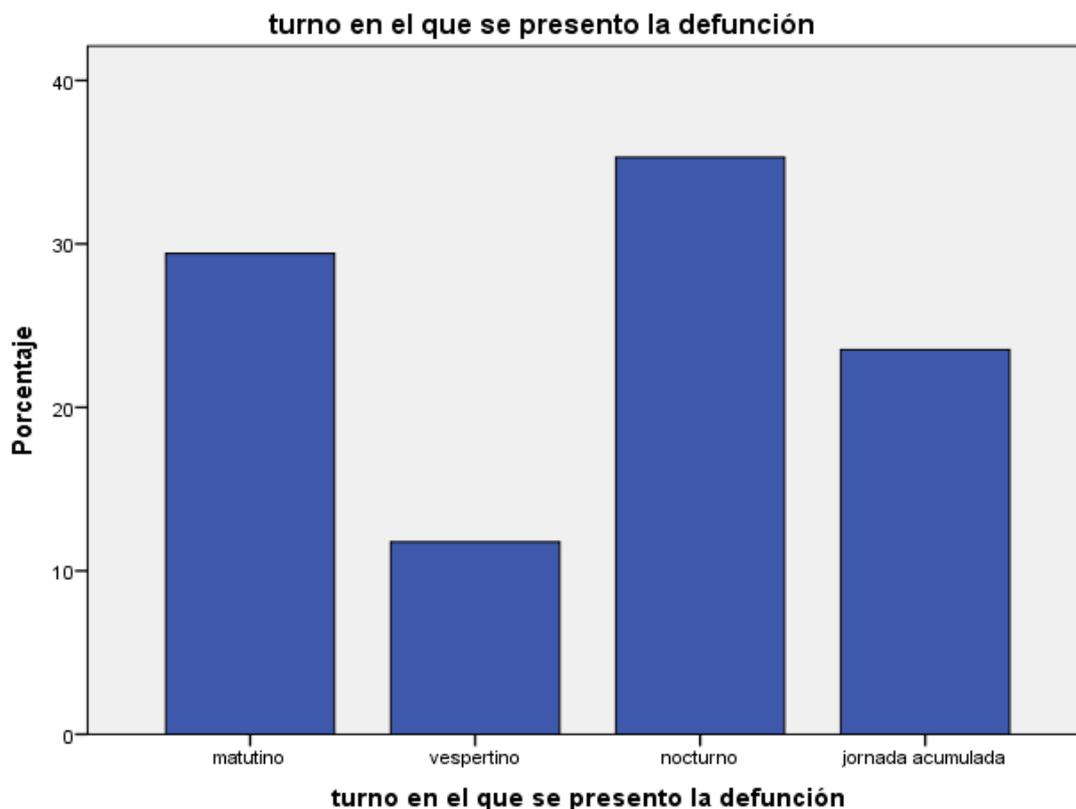


Otro de los aspectos a evaluar, fue el turno en el que más frecuentemente se presentaron las defunciones, siendo éste el nocturno, con un 34.3% del total de las defunciones en el periodo descrito anteriormente.

**Tabla 7. Porcentaje de mortalidad de acuerdo al turno en el que se presentó la defunción**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Matutino	10	28.6	29.4	29.4
	Vespertino	4	11.4	11.8	41.2
	Nocturno	12	34.3	35.3	76.5
	Jornada acumulada	8	22.9	23.5	100.0
Total		34	97.1	100.0	
Perdidos	Sistema	1	2.9		
Total		35	100.0		

**Gráfica 5. Porcentaje de mortalidad de acuerdo al turno en el que se presentó la defunción**

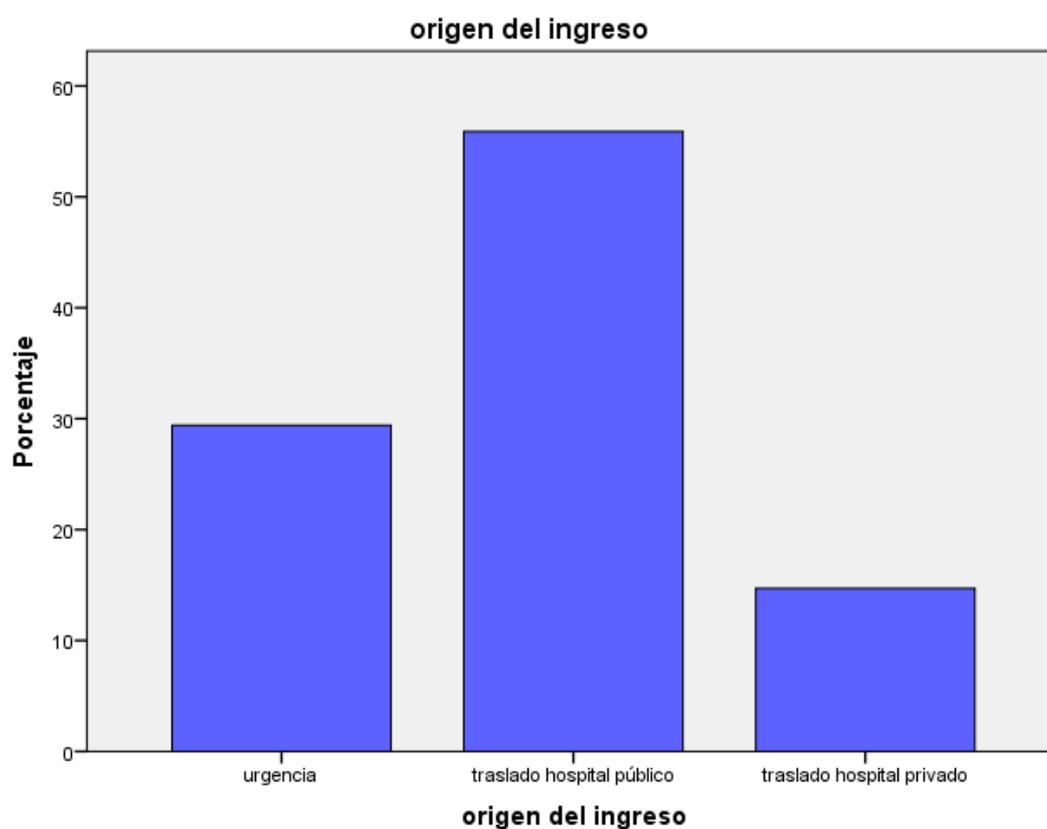


En cuanto a lo que respecta a la procedencia de los pacientes fallecidos en la unidad, encontramos que en su mayoría provienen de traslados de hospitales públicos, con un 55.9% y en segundo lugar del servicio de urgencias.

**Tabla 8. Porcentaje de mortalidad de acuerdo a la procedencia del paciente**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Urgencias	10	28.6	29.4	29.4
	Traslado hospital público	19	54.3	55.9	85.3
	Traslado hospital privado	5	14.3	14.7	100.0
	Total	34	97.1	100.0	
Perdidos	Sistema	1	2.9		
Total		35	100.0		

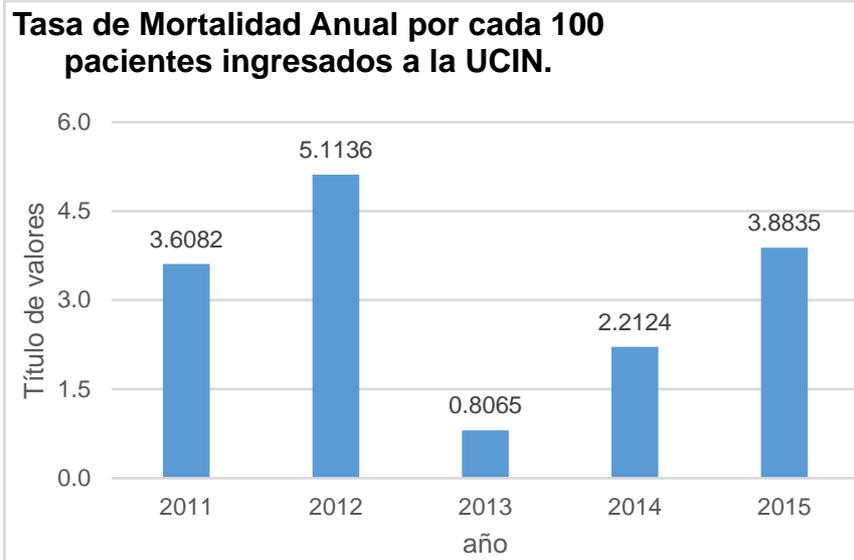
**Gráfica 6. Porcentaje de mortalidad de acuerdo a la procedencia del paciente**



En lo que respecta a la Tasa de Mortalidad, tenemos que en el 2012 es el año en el que se presenta la más alta, con 5.1 muertes por cada 100 ingresos a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, y en el 2013 la más baja, con 0.8 fallecimientos por cada 100 ingresos.

**Tabla 9. Tasa de Mortalidad Anual en la UCIN**

Año	Total de ingresos por año	Total de fallecimientos por año	Tasa de mortalidad Anual por cada 100 pacientes ingresados
2011	194	7	3.6
2012	176	9	5.1
2013	248	2	0.8
2014	226	5	2.2
2015	309	12	3.9



## 7. ANALISIS DE RESULTADOS

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente trabajo, se observa que la mortalidad respecto al sexo, tiene un predominio en el masculino, con un porcentaje del 54.3%, del total de pacientes fallecidos en el periodo de los últimos 5 años evaluados, esto puede deberse a que la mayoría de los pacientes que ingresaron en ese período de tiempo al servicio de la unidad de cuidados intensivos neonatales fueron varones.

En cuanto a la edad gestacional, se observó que la mayoría de las defunciones se presentaron en pacientes de término, en un 54.3% del total de éstas, en el periodo de estudio, esto pudo deberse a que la mayoría de los pacientes ingresados en dicho periodo presentaron esta característica en común.

Respecto al peso, que es otra de las variables estudiadas, se encontró que el 68.6% de las defunciones se presentaron en pacientes con peso adecuado para la edad gestacional, sin importar si eran de término o pretérmino, esto según la literatura ya descrita, se relaciona con un adecuado control prenatal y buen estado nutricional de la madre previo y durante la gestación, sin embargo en este estudio no se realizó análisis de éstas características maternas ni se contempló como variable en el estudio, consideramos de interés considerarse en otra investigación.

Dentro de los diagnósticos de defunción, de acuerdo a la CIE-10, se encontró en el mayor porcentaje las infecciones específicas en el periodo perinatal, con un 48.5% en el total de defunciones registradas en los últimos 5 años evaluados en este trabajo, en segundo lugar los trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del periodo perinatal con un

36.4% y en tercer lugar los trastornos hemorrágicos y hematológicos del feto y del recién nacido con un 12.1%, estos últimos, secundarios a las infecciones específicas en el periodo perinatal, en los registros encontrándose como sepsis neonatal con evolución a coagulación intravascular diseminada, por lo que creemos que es la causa del incremento en el porcentaje en éste rubro.

Como último lugar en las causas más frecuentes de muerte con un 3%, están las relacionadas con los trastornos relacionados con la duración de la gestación y el crecimiento fetal, de acuerdo a la CIE-10, en este rubro se engloban la prematuridad, el retardo en el crecimiento intrauterino, anomalías de cordón, de placenta y de membranas; lo cual se relaciona con los datos encontrados en nuestro estudio, en cuanto al peso y la edad gestacional de los pacientes fallecidos, coincidiendo con el porcentaje de mortalidad reportado, siendo éste, menor en los pacientes pretérmino y con bajo peso para la edad gestacional.

En lo que respecta al turno donde se registraron el mayor número de defunciones, con un 35.3%, fue el nocturno, esto puede deberse a que hay menor cantidad de personal a cargo de la unidad, siendo de interés evaluar factores ajenos en el paciente, si estos influyen en la mortalidad o no de los pacientes, como por ejemplo conocimiento sobre soporte vital básico y avanzado, manejo del paciente crítico en la etapa neonatal, entre otros, sugiriéndose como motivo de investigación en otro estudio.

Otro de los aspectos evaluados en nuestra investigación, es la procedencia de los pacientes, los cuales en su mayoría son referidos de otras unidades hospitalarias, con un registro en 55.9% para unidades públicas y 14.1% para privadas, contra un 29.4% de pacientes provenientes del servicio de urgencias, esto es debido a que nuestra unidad de cuida-

dos intensivos neonatales, son centros de referencia para los hospitales generales y materno infantiles, sería de interés evaluar si los factores como las condiciones del traslado, distancia y hasta el manejo inicial en los hospitales de los cuales se nos refieren pacientes, influyen en la mortalidad.

La Tasa de Mortalidad, se calculó de manera anual, siendo la más elevada en el 2012, con 5.1 fallecimientos por cada 100 pacientes ingresados, sin embargo también podemos observar que es el año donde se registró el menor número de ingresos con sólo 176 en el año. En el año 2013 se presentó una disminución importante en dicha tasa, registrando 0.8 muertes por cada 100 ingresos, con un total de 248 pacientes que ingresaron a la unidad, para el año 2014 y 2015 vuelve a haber una tendencia hacia el incremento de la mortalidad, donde de acuerdo a los registros en el Hospital Pediátrico Villa, el 2015 fue año de reapertura de la unidad, siendo esta remodelada, con aumento de su capacidad, con lo cual se incrementaron el número de pacientes ingresados, registrando 309 ingresos en dicho año, con 3.9 fallecimientos por cada 100 ingresos, lo cual sería esperado.

## 8. DISCUSION Y CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados encontrados en ésta investigación, se lograron cumplir los objetivos del estudio, en base a la literatura ya descrita, dentro de las principales causas de mortalidad infantil se encuentran las que se presentan en el periodo perinatal, que abarca el fetal (22 semanas de gestación) y neonatal temprano, es decir, durante los primeros 7 días de vida, siendo dicha etapa el objeto de nuestro trabajo, donde las principales causas de muerte descritas en la literatura son la asfixia y trauma al nacimiento, complicaciones de la prematurez, infecciones, malformaciones congénitas y las relacionadas con la salud de la madre y la atención que ésta recibe antes, durante e inmediatamente después del parto, de acuerdo a la CIE-10, en nuestro trabajo la principales halladas fueron las infecciones específicas en el periodo perinatal, los trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del periodo perinatal y los trastornos hemorrágicos y hematológicos del feto y del recién nacido, coincidiendo con lo descrito en la literatura, sin embargo no en el mismo orden, ya que en lo descrito las infecciones han disminuido, con el incremento de las afecciones por asfixia y trauma al nacimiento, sin embargo en nuestra unidad la principal causa de mortalidad, fueron las infecciones y en segundo lugar las afecciones respiratorias, donde se engloba la asfixia, de acuerdo a la CIE-10, esto puede estar asociado a factores ajenos al recién nacido, como el mal control prenatal, incremento en los embarazos en adolescentes, tipo y lugar de nacimiento, nivel sociocultural de los padres, entre otros; lo cual sería de interés estudiar para ampliar esta investigación.

También debemos considerar que las infecciones pueden adquirirse de manera intrahospitalaria, por lo que se podían evaluar las condiciones en las que se encuentran las instalaciones de la unidad, capacitación y evaluación del personal de salud que labora en el lugar y de ser necesario implementar estrategias con el fin de disminuir el porcentaje de

infecciones y con ello a su vez, mortalidad en nuestra unidad de cuidados intensivos neonatales.

Con esto se sugiere indagar en un futuro si continúan con la misma tendencia las principales causas de mortalidad o bien de acuerdo a las estrategias realizadas hubo algún cambio.

## 9. BIBLIOGRAFIA

- Programa de acción específico 2007-2012. Prevención de la mortalidad Infantil. Secretaría de Salud. <http://web.ssaver.gob.mx/saludpublica/files/2011/10/PRONAREMI.pdf>
- <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/>
- <http://www.inegi.org.mx/inegi/>
- Lomuto Celia. Mortalidad Infantil y Neonatal. Ministerio de Salud- Nación.
- <http://ensanut.insp.mx/informes/DistritoFederal-OCT.pdf>
- [http://www.who.int/topics/millennium\\_development\\_goals/child\\_mortality/es/](http://www.who.int/topics/millennium_development_goals/child_mortality/es/)
- <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs178/es/>
- <http://mexico.cnn.com/salud/2011/08/31/oms-la-tasa-de-muertes-de-recien-nacidos-disminuye-en-mexico>
- <http://www.unicef.org/mdg/childmortality.html>
- <http://www.unicef.org/mexico.html>
- Sonia B. Fernández Cantón, Gonzalo Gutiérrez Trujillo, Ricardo Viguri Uribe. Principal causes of childhood mortality in Mexico: recent trends. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2012;69(2):144-148.
- Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993, Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio.
- [http://www.conamed.gob.mx/prof\\_salud/pdf/recom\\_obstetricia\\_web.pdf](http://www.conamed.gob.mx/prof_salud/pdf/recom_obstetricia_web.pdf)
- La mortalidad infantil en México, 2010/ A. AGUIRRE y F. VELA-PEÓN.
- AGUIRRE, Alejandro, 2009, "La mortalidad infantil y la mortalidad materna en el siglo xxi", en *Papeles de Población*, vol. 15, núm. 61, México.
- Alarcón Segovia. *Fundamentos de la investigación clínica*. México. Siglo Veintiuno, 1988

- Anderson Ahlbom. Fundamentos de epidemiología. México. 4ª. ed. Siglo Veintiuno, 1993.