

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

**ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**MORTALIDAD HOSPITALARIA EN PEDIATRIA**

**WENDY YOHANA COXAJ ROJAS**

Tesis

Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría  
Para obtener el grado de  
Maestra en Ciencias con Especialidad en Pediatría

Enero 2018



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas

## Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.420.2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Wendy Yohana Coxaj Rojas

Registro Académico No.: 200012318

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Pediatría**, el trabajo de TESIS **MORTALIDAD HOSPITALARIA EN PEDIATRÍA**

Que fue asesorado: Dr. Oscar Fernando Castañeda Orellana MSc.

Y revisado por: Dra. Ana Marilyn Ortiz Ruiz de Juárez MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **Enero 2018**

Guatemala, 15 de noviembre de 2017



Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado

Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades



/mdvs

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

Ciudad de Guatemala, 13 de octubre de 2017

Doctora

**ANA MARILYN ORTIZ RUIZ DE JUAREZ, MSc**

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría

Hospital General de Enfermedades

Presente.

**Respetable Dra. Ortiz Ruiz de Juárez:**

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **WENDY YOHANA COXAJ ROJAS, carné 200012318**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el cual se titula "**MORTALIDAD HOSPITALARIA EN PEDIATRIA**".

Luego de efectuar la asesoría, hago constar que la Dra. **Coxaj Rojas**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



**Dr. Oscar Fernando Castañeda Orellana, MSc**

Asesor de Tesis

Ciudad de Guatemala, 13 de octubre de 2017

Doctor:

**OSCAR FERNANDO CASTAÑEDA ORELLANA, MSc**

Coordinador Específico

Escuela de Estudios de Postgrado

Universidad de San Carlos de Guatemala

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Presente

**Respetable Doctor Castañeda Orellana:**

Por este medio informo que evalué con su respectivo instrumento (anexo No. 4) y revisé a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **WENDY YOHANA COXAJ ROJAS, carné 200012318**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el cual se titula **"MORTALIDAD HOSPITALARIA EN PEDIATRIA"**.

Luego de efectuar la revisión, hago constar que la Dra. **Coxaj Rojas**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

Dra. Ana Marilyn Ortiz Ruiz  
MEDICO PEDIATRA  
COL. No. 7,003

**Dra. Ana Marilyn Ortiz Ruiz de Juárez MSc.**

Revisora de Tesis

Docente de Investigación



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Estudios de Post-grado  
Unidad de tesis



A: Dr. Oscar Fernando Castañeda Orellana, MSc.  
Coordinador específico de los programas de Maestría, IGSS

De: Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales  
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado

Fecha de recepción del trabajo para revisión: 22 de septiembre de 2016

Fecha de dictamen: 23 de Septiembre 2016

Asunto: Revisión de Informe final de:

WENDY YOHANA COXAJ ROJAS

MORTALIDAD HOSPITALARIA EN PEDIATRIA

**Sugerencias de la revisión:**

- Solicitar la Impresión de tesis.

  
Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales  
Unidad de Tesis de Post-grado



## INDICE DE TABLAS

Tabla No. 1.....	20
Tabla No. 2.....	20
Tabla No. 3.....	21
Tabla No. 4.....	21
Tabla No. 5.....	22
Tabla No. 6.....	22

## INDICE DE GRAFICAS

Cuadro No. 1.....	23
Cuadro No. 2.....	23
Cuadro No. 3.....	24
Cuadro No. 4.....	24
Cuadro No. 5.....	25
Cuadro No. 6.....	25

## RESUMEN

La presente Investigación tuvo como objetivo principal Determinar la Mortalidad Hospitalaria en el Departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social distribuidos por edades, genero, servicio de estancia durante el periodo de Enero 2015 a Junio 2016 a través de un estudio descriptivo observacional ambiespectivo de corte transversal en el cual se incluyó a todos los niños fallecidos en dicho periodo los datos fueron obtenidos a través de la revisión de los expedientes de los mismos mensualmente. Se obtuvo un total de 236 fallecidos de los cuales el género masculino fue el que mayor mortalidad presento y en relación a la edad los menores de 1 año se encuentran en primer lugar, dentro de las otras variables estudiadas tenemos que el área de Anexo de Unidad de Terapia intensiva obtuvo mayor frecuencia de dichos eventos, se observaron que de estos las principales causas Directa de Muerte fueron por Choque séptico, sepsis severa y falla multiorganica respectivamente y además las causas de Muerte Básica correspondieron a Neumonías, Tumores y enfermedades diarreicas.

Se concluyó que el tiempo de fallecimiento de los pacientes después de su ingreso fue mayor a 48horas lo que corresponde a una mortalidad neta del 29.16% y que ocurren 30 fallecimientos por cada mil egresos.

**Palabras Clave:** Mortalidad Hospitalaria, Causa Directa de Muerte, Causa de Muerte Básica

## I. INTRODUCCION

El análisis sobre la mortalidad hospitalaria ha sido un tema importante desde sus inicios que datan desde el año 1976 con las publicaciones realizadas por Rutsein D, esta se encarga de medir la proporción de muertes ocurridas en un año en relación con los egresos por servicio y patología, las causas de mortalidad dependerán de las características del hospital, de su complejidad, de cada servicio, la prevalencia, también si nos encontramos en una entidad privada o pública. La supervisión de los datos estadísticos y el análisis crítico son importantes para determinar aquellas causas que pudieron ser evitadas, indicadores de la calidad de la atención. La inquietud de la realización de la presente investigación está basada en hechos importantes el primero que si bien existen numerosos estudios en otros países sobre el tema, nuestro país son solo algunos estudios presentes algunos reportes de periódicos señalan que el subregistro se debe a la falta de comisiones u organizaciones que se encarguen sobre este tema, además sabemos que nuestra niñez es un grupo vulnerable desde sus inicios a sufrir o a perder el estado de salud en estos tiempos por causas que puede ser evitables.

En el presente estudio el objetivo principal fue la determinación de la mortalidad hospitalaria en el Departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de seguridad social durante el periodo de Enero 2015 a Junio 2016 por medio de un estudio de tipo descriptivo observacional ambiespectivo de corte transversal a través de esto se lograron establecer objetivos específicos de acuerdo a las variables planteadas, obteniendo a lo largo de dicho periodo una muestra de 236 pacientes fallecidos las variables analizadas fueron edad, genero, servicios donde ocurrieron los fallecimientos, tiempo de fallecimiento, las principales causas de muerte Directa y Básica así como la determinación de tasas de mortalidad Neta y Bruta, datos que fueron obtenidos por medio de la aplicación una boleta de recolección de datos a los expedientes solicitados al archivo del establecimiento, posterior a esto se tabularon en una hoja de cálculo de Excel para la realización de tablas así como gráficas para su respectiva interpretación.

Dentro de los resultados se tiene que en el grupo de los menores de un año se presentaron 126 fallecimientos, en todos los grupos etareos el sexo masculino destacó con 124 de las muertes. En relación al servicio donde se observó mayor mortalidad se tienen 209 pacientes en áreas de cuidados Intensivos e Intermedios lo cual correlaciona con el grado de afectación presentado por los pacientes de dichas áreas colocándolos como los pacientes

más graves de dicho establecimiento. Se determinó que la principal causa directa de Muerte corresponde a Choque séptico con 162 casos, 35 para Sepsis Severa y 12 para falla multiorganica, así mismo la causa principal de muerte básica la ocuparon las Neumonías con 164 casos, Tumores con 14 casos y en tercer lugar Enfermedades Diarreicas con 11 casos, en relación al Tiempo Transcurrido entre el ingreso del paciente hasta su fallecimiento se encontraron 225 casos de pacientes fallecidos después de las 48 horas posteriores a su ingreso esto indica que dichas muertes tiene mayor relación con la capacidad resolutive de la institución en cuanto a la oportunidad racionalidad técnica científica e integralidad de la atención. De acuerdo a los datos obtenidos en base a egresos del área de estadística se realizó el cálculo de tasa de Mortalidad Neta con un 29.16% y una tasa de mortalidad Bruta del 3.05%.

## II. ANTECEDENTES

### 2.1 Situación Actual de Mortalidad Infantil

A nivel mundial alrededor de 29.000 niños y niñas menores de 5 años mueren todos los días 21 por minuto especialmente por causas que se podrían evitar, más de un 70% de los casi 11 millones de muertes infantiles que se producen todos los años se deben a seis causas: diarrea, paludismo, infecciones neonatales, neumonía y el parto prematuro, dos terceras partes de las muertes ocurren en solamente 10 países y la mayor parte se pueden evitar, otras son resultado indirecto de la marginación, la desnutrición y la falta de agua potable y saneamiento contribuyen a la mitad de todas las muertes infantiles. (9) La OMS refiere que las condiciones deficientes en la etapa neonatal determinan la mortalidad infantil, ya que todos los años mueren en su primera semana de vida 4 millones de recién nacidos, argumentando que la base para conservar la salud infantil es la nutrición, la lactancia materna protege a estos contra la diarrea y las enfermedades agudas de las vías, estimula el sistema inmunológico y mejora su respuesta a la vacunación y además contiene varios componentes importantes para la salud. (9)

El comunicado titulado el compromiso con la supervivencia infantil: Una promesa renovada indica que Guatemala ha logrado reducir la mortalidad en menores de 5 años de edad desde 78 (por mil nacidos vivos) en 1990; en el 2000 eran 48 y en el 2011, bajó a 30, lo que significa una reducción del 61 por ciento, en cuanto a la muerte neonatal, UNICEF determinó que para 1990 Guatemala reportaba 28 muertes de recién nacidos por cada mil nacidos vivos, para el 2011 bajó a 15. En relación a mortalidad en su informe “Estado Mundial de la Infancia 2013”, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) ubica a Guatemala en la posición 74, es decir el país con la tasa más alta de mortalidad de menores de 5 años en la región y de acuerdo con el Sistema de Información Gerencial de Salud (SIGSA), las neumonías y bronconeumonías son las causas por las que más niños mueren en los hospitales nacionales del país en el 2011, 567 niñas y 649 niños murieron por estas causas, le siguen las enfermedades diarreicas agudas, por las cuales fallecieron 101 niñas y 118 niños, enfermedades que pueden ser prevenibles mediante una nutrición adecuada y una atención médica y materna básica. (10)

Se debe mencionar que para el análisis de los datos de mortalidad es importante hablar de indicadores en salud los cuales son parámetros de carácter universal que permiten conocer el estado de salud de los individuos y de las comunidades de manera objetiva, a fin de poder llevar a cabo una planificación y gestión adecuadas de las políticas y programas de atención sanitaria manteniendo siempre sus atribuciones científicas como validez, confiabilidad, sensibilidad y especificidad.(11) Los indicadores de salud son la base de la epidemiología, que estudia la aparición y la distribución de las enfermedades humanas de determinados sectores de población basándose sobre todo en el uso de estadísticas al mismo tiempo, estudia la manera en que diferentes factores económicos, sociales, ambientales determinan la distribución de las diferentes patologías y evalúa la magnitud del impacto que tienen éstas sobre la población, en la evaluación de las tendencias sanitarias se suelen utilizar indicadores cuantitativos convencionales, como la esperanza de vida, la mortalidad y la morbilidad. (9)

Para la Organización Mundial de la Salud el hospital es parte integrante de una organización médica y social, cuya misión consiste en proporcionar a la población una asistencia medico sanitaria completa. Sin embargo en nuestro país se presentan ciertas dificultades que impiden que este concepto se lleve a cabo entre estas se encuentran el presupuesto económico que se da al ámbito en salud según lo reportado por varios funcionarios en salud es que para el año 2013 que es aproximadamente de Q5 mil 200 millones, agregando que en un paciente se gastan como mínimo Q10 mil por día, si es hospitalizado y que hay en promedio 12 médicos en la capital para atender a 10 mil habitantes. (11)

### **2.1.2 Esperanza de Vida al Nacer**

Se define esperanza de vida al nacer como el número de años que cabe esperar que viva un recién nacido de acuerdo con las tasas de mortalidad por edades en el momento de su nacimiento es un indicador básico, que está estrechamente relacionado con las condiciones sanitarias, al tiempo que refleja también variables demográficas, influencias sociales, económicas y ambientales. Al ser uno de los indicadores de salud que más se tienen en cuenta en el ámbito del desarrollo social y del crecimiento económico (12).

### **2.1.3 Mortalidad Infantil**

Se define mortalidad infantil como el indicador demográfico que indica el número de defunciones de niños en una población de cada mil nacimientos vivos registrados durante el primer año de su vida, se hace énfasis en el primer año de vida ya que es el más crítico en la

supervivencia del ser humano, al pasar esta edad las probabilidades de supervivencia aumentan considerablemente. Este indicador se relaciona fuertemente con los niveles de pobreza y de calidad de la sanidad gratuita y constituye el objeto de uno de los 8 objetivos del milenio de las Naciones Unidas. (12)

#### **2.1.4 Morbilidad**

La morbilidad que nos da como resultado la cantidad de enfermedades que experimenta una población los dos principales indicadores de morbilidad son la incidencia y la prevalencia. La incidencia refleja los cambios al medir la aparición y la velocidad de expansión de una enfermedad en una población. Se mide utilizando la tasa de incidencia, que se define como el número de casos nuevos de una enfermedad específica, diagnosticados o notificados en un período definido, dividido entre el número de personas de una población determinada en la cual surgieron dichos casos, por lo general se expresa en términos de casos por 1.000 o por 100.000 habitantes por año. Esa tasa puede ser específica según edad, sexo o cualquier otra subdivisión de la población. La prevalencia mide la magnitud del problema y se calcula a través de la tasa de prevalencia, que expresa el número total de personas enfermas, tanto casos nuevos como antiguos, en una población específica en un momento determinado o en el curso de un intervalo de tiempo la tasa de prevalencia es utilizada habitualmente para enfermedades crónicas, a fin de estimar que parte de la población está afectada. A su vez, la tasa de incidencia permite, por ejemplo, evaluar el impacto que tiene un nuevo programa de lucha contra una determinada enfermedad al indicar cómo ha variado el número de casos nuevos después de la aplicación del programa.(12)

#### **2.1.5 Tasa de Mortalidad Bruta**

Es el indicador más simple que mide la mortalidad es la tasa bruta o total de mortalidad, que indica el número de muertes por 1.000 habitantes en una determinada población durante un período determinado de tiempo, por lo general un año, las tasas específicas de mortalidad calculan las defunciones según enfermedad, subgrupos de población, edad, sexo, etnia y ocupación, la tasa de mortalidad infantil y la tasa de mortalidad de menores de cinco años son dos de las principales tasas de mortalidad específica por edad.(12)

#### **2.1.6 Mortalidad Bruta Hospitalaria**

Se habla de mortalidad bruta cuando se cuenta el total de fallecidos y mortalidad neta cuando se toman en cuenta pacientes fallecidos después de 48hrs de ingresados la razón de

esta división es que se considera que las muertes que ocurren en este período de tiempo no son consecuencia ni responsabilidad del proceso de atención del hospital ya que suelen ser pacientes que ingresan severamente afectados. Este es un indicador de alarma que permitirá a las autoridades de cada institución explorar cada detalle de las muertes, establecer las causas y en base a ello tomar decisiones, además tiene como objetivo determinar el volumen de muertes intrahospitalarias con el propósito de evaluar y mejorar las normas de atención por lo que es necesario también estudiarlo con otros aspectos que tienen que ver con las condiciones premorbidas del paciente y se puede reportar por categorías como edad, grupos de edad, causa de muerte, por género, lugar de residencia, tipo de hospital, por especialidad y servicio.(13) Variables utilizadas en la mayor parte de estudios similares a las del estudio del centro hospitalario de Pereira Rossell realizado en 1999 en donde se analizó la ocurrencia de las muertes utilizando las variables mes de ocurrencia de la muerte, género y edad al momento de la muerte, lugar de fallecimiento, causas de muerte, los datos fueron obtenidos de expedientes de 112 casos. En otro estudio del año 2013 en Buenos Aires, Argentina en donde se analizó la mortalidad hospitalaria se investigaron variables como causas ultima, desencadenante y causa básica de muerte (14).

### **2.1.7 Definición de Mortalidad y Clasificación de las Causas de Muerte**

Las causas de defunción son todas aquellas enfermedades, estados morbosos o lesiones que produjeron la muerte o contribuyeron a ella, y las circunstancias del accidente o de la violencia que produjo dichas lesiones. La definición no incluye, síntomas ni modos de morir, como son el paro cardiorrespiratorio o la insuficiencia respiratoria, cuando son el resultado final de un proceso de la enfermedad.

El problema de clasificar las causas de muerte en estadísticas vitales, es relativamente simple cuando actúa una sola. Sin embargo, en muchos casos contribuyen a la muerte dos o más procesos patológicos; en tales casos ha sido la práctica tradicional seleccionar una de estas causas para ser tabulada. Para hacer uniformes la terminología y el procedimiento de selección de la causa de muerte para las tabulaciones primarias en la Sexta Conferencia Internacional para la Revisión Decenal, se acordó designar la causa que fuera a ser tabulada como la causa básica de defunción.

Es de destacar que para la clasificación de las enfermedades se utiliza, a partir de 1997, la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la salud – Décima Revisión (CIE-10).(15) En esta revisión es importante mencionar que ya no se habla de causas intermedias ni directas, solo conceptúa causa básica y secuencia de

causas de muerte, destacando entre ellas las que se consideran aceptables y las altamente improbables.

#### **2.1.8 Causa Básica de Muerte**

Se define como la enfermedad o lesión que inicio la cadena de acontecimientos patológicos o estado morboso que condujeron directamente a la muerte, o las circunstancias del accidente o violencia que produjo la lesión total, es también llamada fundamental o enfermedad propiamente dicha.

La secuencia se refiere a dos o más afecciones o acontecimientos anotados en líneas sucesivas de la parte I del certificado de defunción, en la cual cada afección o acontecimiento es una causa aceptable de la registrada en la línea superior. Para aclarar esto, significa que la causa directa (a) tiene que ser causada por (b), está por (c) y la que inició la secuencia fue (d); pero no puede haber divorcio entre ellas, es decir, si (b) explica a (a), pero (d) no explica a (c), la secuencia es incorrecta, todas tienen que causarse secuencialmente, o lo que es más exacto, patológicamente. También vale la pena aclarar que no se debe plasmar más de una causa por líneas o categorías, ni repetir la misma causa en varias líneas, estas prácticas son incorrectas (15).

#### **2.1.9 Causa Directa de Muerte**

Enfermedad o estado patológico que produjo la muerte directamente. Opciones de causa directa: choque hipovolémico, choque cardoigénico, choque traumático, choque séptico, choque anafiláctico, anoxia (edema pulmonar), anoxia por estancamiento (ICC), anoxia mecánica (ahorcamiento), anoxia histotóxica (intoxicación), laceración encefálica, hipertensión endocraneana, fallo multiorgánico, desequilibrio hidroelectrolítico (16).

### **2.2 Causa Asociada, Estado Morboso o Concomitante**

Condiciones de significación que, aunque no forman parte de la cadena o sucesión causal, contribuyen al resultado fatal.

#### **2.2.1 Calidad de Atención en Salud**

Avedis Donabedian la define como el grado en que los medios más deseables se utilizan para alcanzar las mayores mejoras posibles en la salud. Desde una perspectiva de salud pública, la calidad significa ofrecer los mayores beneficios a la salud, con la menor cantidad de riesgos a la salud, a la mayor cantidad de personas, dados los recursos disponibles. Una buena calidad puede significar cubrir los estándares mínimos para una buena atención

adecuada o alcanzar altos estándares de excelencia. La calidad puede referirse a la calidad técnica de la atención; a los aspectos no técnicos de la prestación de servicios, tales como el tiempo de espera del cliente y las actitudes del personal; y a los elementos programáticos, tales como las políticas, la infraestructura, el acceso y la administración (17). El grado de calidad es, por consiguiente, la medida en que se espera que la atención suministrada logre el equilibrio más favorable de riesgos y beneficios.

La definición de calidad creada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) abarca las perspectivas de todos estos grupos: “La calidad de atención consiste en el desempeño adecuado (según los estándares) de intervenciones confirmadas como seguras, que sean económicamente accesibles a la sociedad en cuestión y capaces de producir un impacto sobre las tasas de mortalidad, morbilidad, minusvalía y desnutrición”.

### **2.2.2 Caracterización de la Mortalidad Hospitalaria:**

La cifra de mortalidad hospitalaria no se agota en sí misma. Aunque válida de por sí, probablemente utilizable y desde luego utilizada muchas veces como un indicador de calidad asistencial en un centro hospitalario, es conveniente indicar que también se interrelaciona de forma característica con otra serie de circunstancias como el patrón etario y el consumo de estancias, en un sentido que es de utilidad conocer y analizar. Por otra parte, el saber con detalle cuáles han sido las causas de ingreso que han terminado en fallecimiento es de recibo por un lado para cualificar de forma rápida la cifra sin apellidos de la tasa de mortalidad, y de otro para buscar en el conocimiento de la actitud de la población y personal sanitario, y utilización que se hace del hospital en casos de riesgo vital, a través de la comparación de las causas de muerte hospitalaria con las de la población en general. También, y como siempre que se trata de medir algo que se relacione con la distribución espacial del uso de recurso hospitalario, las diferencias según la procedencia geográfica. (17)

### **2.2.3 La Edad y el Número de Estancia como “Factores de Riesgo”**

A un incremento en la edad de la población corresponden a un incremento de la frecuencia hospitalaria y de la estancia media por paciente. La probabilidad de morir de un individuo que ingresa en un centro hospitalario también parece estar relacionada con la edad. Este hallazgo o es sorprendente de entrada, cae dentro de las suposiciones de sentido común y es un hecho comprobado igualmente en sistemas hospitalarios muy evolucionados desde el punto de vista técnico, como el de Estados Unidos.

Se ha constatado el aumento de la tasa de fallecimientos según son más las estancias consumidas, exceptuando los ingresos de una sola estancia. El que la mayor tasa de fallecimientos se dé entre los pacientes de más larga estancia pensamos puede ponerse en relación con otros tres factores; en primer lugar con la edad se ha señalado en diversas ocasiones recogido por ejemplo en la monografía no. 54 de la OMS, que el aumento de la edad lleva consigo, un aumento de la estancia media. Resulta pues concordante un incremento de la tasa de fallecimientos según edad y según estancias, paralelamente: las tres variables muestran así una causa de fondo común y una cierta interdependencia. El segundo factor es la consideración de los pacientes con la larga estancia "social", es decir no necesitados objetivamente de cuidados médicos hospitalarios y que permanecen en los centros por problemas de déficits en la asistencia extra hospitalaria, familiares, etc., suponiendo una carga para el gasto y funcionamiento de los hospitales. Su importancia ha llegado incluso a establecer métodos para tipificar los ingresos que son susceptibles de estancias "sociales" considerando como un problema de importancia; no es descabellado pensar que también existe en ellos las estancias "Sociales"; si restamos entonces de los pacientes de larga estancia los "sociales", presumiblemente con poca probabilidad de morir en el hospital, hemos de deducir que para los ingresos de larga estancia "real" o medicamente justificada, la tasa de fallecimientos ha de ser aún mayor. El razonamiento nos conduce al controvertido campo de la evaluación de la eficacia o no de las muchas de las actuaciones y actos médicos, y entronca con el hecho admitido y demostrado de la multiplicación de actos médicos por nuevas actitudes o utilización indiscriminada de nuevas tecnologías, como uno de los factores relacionados con la importancia de la hospitalización y alargamiento de las estancias. Una profundización en el análisis nos lleva al estudio de un tercer factor de importancia capital y a menudo no considerado como es la causa de ingreso y su caracterización en tres vertientes: las patologías con las que se relacionan las estancias prolongadas, en cuáles es más frecuente el exitus letalis, y la evaluación de los actos médicos asociados. La hipótesis más aceptable a priori es que las causas potencialmente más graves o complicadas se agruparán muy significativamente en el patrón de estancias con alta por fallecimiento, voluntaria o por traslado, minimizando las relaciones multiplicidad de actos médicos/estancias en el hospital/riesgo de fallecimiento.

#### **2.2.4 Sobre la Estimación de Tasas de Mortalidad para Países de la Región de las Américas:**

Se sabe que las estadísticas provenientes de la mortalidad registrada pueden verse alteradas en cualquier etapa de su producción: recolección de datos y llenado de formularios, codificación, procesamiento de datos y cómputo posterior. (23) La calidad de los datos de mortalidad específica por una causa también se afecta por limitaciones en los conocimientos médicos actuales, errores de diagnóstico, deficiencias en la certificación y, quizás en menor grado, errores de codificación y de otros tipos de procesamiento. El registro incompleto de las defunciones afecta, además, la validez de la distribución por causas. La causa consignada en el certificado de defunción, incluso cuando determinan los médicos tratantes, a menudo está incompleta o es de mala calidad, entre otras razones, por falta de capacitación en certificación y una comprensión insuficiente de los usos que se hacen de la información proporcionada en el certificado de defunción. Otro problema frecuente es que los médicos pueden preferir ciertas clases de diagnósticos, como los de su área de especialidad es más, los médicos, a menudo no comprenden cómo llenar debidamente el certificado de defunción, en particular con respecto a la determinación de las causas directas, contribuyentes y básicas. La selección de una única causa básica de muerte suele ser un problema mayor en el caso de los fallecidos de edad avanzada, que a menudo padecen varias enfermedades crónicas que conducen asociadamente a la muerte. Las defunciones sin certificación médica se incluye en ocasiones en las tabulaciones nacionales de causas de muerte, como sigue: bajo los códigos 798.9 [Clasificación Internacional de Enfermedades, Novena Revisión (CIE-9)] o R98 (CIE-10), “muerte sin asistencia”, cuando la causa no es externa pero se desconoce por la falta de atención médica en el momento de la muerte o durante la enfermedad o afección que condujo a la muerte; o bajo los códigos 799.9 (CIE-9) o R99 (CIE-10), “otras causas mal definidas y las no especificadas de mortalidad”. Para los datos de causa de muerte con certificación médica, el indicador más sencillo de la calidad es la proporción de defunciones asignadas a los “síntomas, signos y afecciones mal definidas” (SSMD), códigos 780-799 (CIE-9) y R00-R99 (CIE-10). Las causas de muerte “desconocidas” asignadas a los códigos 798.9 y R98, o 799.9 y R99 representan una proporción grande de las muertes atribuidas a SSMD, dado que la mayoría de éstas ocurren sin certificación médica. (18)

La proporción de defunciones asignadas a SSMD es menor que la proporción de defunciones por causa mal definidas, ya que varias categorías “definidas” de la CIE-9 y la CIE-10, como el paro cardíaco y la insuficiencia cardíaca, carecen de significado diagnóstico.

La CIE-10, incluye nuevos títulos de las causas de defunción y códigos y secciones de causas de defunción correspondientes; reagrupamientos de enfermedades; y cambios en las reglas de codificación para seleccionar la causa básica de defunción. (18)

### **2.2.5 Carácter Integral de los Datos**

Se sabe que el carácter integral del registro en los países varía según la zona geográfica y el grupo de edad. El registro de los eventos vitales es menos completo en las zonas rurales que en las urbanas y, en general, es peor en las zonas en las que se vive en condiciones de vida pobre. Las características y razones fundamentales del sub-registro de defunciones varían enormemente de un país a otro y también dentro de cada país. El sub-registro es bajo en Puerto Rico (5,1%), e intermedio en Brasil, Guatemala, México, Panamá y Surinam, cuyos registros están incompletos en 13% a 19%; estos últimos países parecen estar a punto de lograr el registro satisfactorio de las defunciones. El sub-registro es mayor para las defunciones de menores de 1 año que para las defunciones en grupos de edad mayores. El agrupamiento de las defunciones en ciertas edades debido a preferencias de notificación (por ejemplo, las edades que terminan en 0 ó 5) es otro fenómeno conocido que afecta a la distribución de defunciones registradas según edad.

### **2.2.6 Estimación de las Tasas de Mortalidad por Causa, Edad y Sexo**

La estimación de las tasas de mortalidad de la OPS, se basan en un procedimiento de estimación descrito en Estadísticas de salud de las Américas, Edición de 1992 actualizado en la Edición del 2003 y se basa en los siguientes supuestos acerca de la distribución por causa de los datos de mortalidad registrados. Se obtiene una estimación del total de defunciones que ocurrieron en un año o período dado, aplicando las tasas de mortalidad centrales quinquenales, correspondientes para cada grupo de edad y sexo de las tablas de vida, a las estimaciones de población, y obteniendo el total de defunciones en cada grupo de edad por sexo.

Las tasas específicas por edad y sexo estimadas se obtienen acumulando las defunciones totales estimadas (registradas y no registradas) en un año o período dado, por categoría de causa, y dividiéndolas por la sumatoria de las poblaciones estimadas correspondientes. La tasa de mortalidad infantil se estima empleando como denominador el número estimado de nacidos vivos, cuando está disponible; en caso contrario, se usa como denominador la población estimada de menores de 1 año.

La OPS utiliza los datos de CELADE como fuente primaria para las tablas de vida, apropiadas que sirvan adecuadamente para el patrón de mortalidad del país y pueden usarse para evaluar el nivel de integridad del sistema de registros vitales del país. También depende de la correcta selección y codificación de las causas básicas de defunción.

Básicamente utilizamos un indicador para medir un concepto de manera indirecta, pudiendo utilizarse para este caso, la tasa de mortalidad, de reingresos o de infecciones que ocurren en un centro hospitalario. En este caso utilizamos la mortalidad como indicador ya que medir la calidad de un servicio sanitario puede tornarse un tanto difícil siendo la “calidad” como tal, una noción abstracta e incluso sin una medición cuantitativa adecuada, algo subjetivo.

## **2.3 Tasas Estadísticas Utilizadas para Evaluar la Calidad de los Centros Hospitalarios**

### **2.3.1 Porcentajes de Mortalidad Total:**

Proporción de egresos por muerte respecto al total de pacientes egresados, en un período.  
(19)

Interpretación: es una medida indirecta de la capacidad resolutive de la institución hospitalaria, quiere esto decir que tiene que ver con la gestión de recursos para la atención de la población a atender como también con la capacidad técnico-científica ofrecida. (19)

Método de cálculo:

$$\frac{\text{Número de egresos por muerte}}{\text{Número de Egresos}} \times 100$$

### **2.3.2 Porcentaje de Mortalidad Mayor de 48 horas y Porcentaje de Mortalidad Menor de 48 horas**

Definición: Proporción de egresos por muerte antes y después de 48 horas del Ingreso, respecto al total de pacientes egresados en un período.

Interpretación: este indicador afina la interpretación del indicador de mortalidad total ya que si se refiere a la mortalidad intrahospitalaria en las primeras 48 horas tiene una relación más directa con las causas del ingreso del paciente y las condiciones de compromiso de la vida del mismo. Si es después de las primeras 48 horas posteriores al ingreso del paciente, tiene

una mayor relación con la capacidad resolutive de la institución en cuanto a la oportunidad, racionalidad técnica-científica e integralidad de la atención.

Método de cálculo:

$$\frac{\text{Número de egresos por muerte < 48 horas}}{\text{Número total de egresos}} \times 100$$

$$\frac{\text{Número de egresos por muerte > 48 horas}}{\text{Número total de egresos}} \times 100$$

### 2.3.3 Análisis de la Mortalidad Hospitalaria

Debido a la falta de acceso a documentos o estudios realizados en nuestro país a nivel nacional o regional sobre la mortalidad intrahospitalaria se decide tomar referencias de otros países, para observar la problemática en estudio y tomar idea de su importancia a nivel nacional, por lo que se adjunta dicha información a continuación.

El análisis de la mortalidad hospitalaria es conocido desde 1976, con Rutsein D publicando un listado de afecciones en las que había evidencia científica que era posible evitar la enfermedad y muerte con los medios sanitarios disponibles luego en la década de los 80 la Health Care Financing Administration incorporo el análisis del porcentaje de la mortalidad hospitalaria como comparación cualitativa de los hospitales americanos así como la revisión de historias clínicas para detectar deficiencias en la asistencia y la introducción del análisis de los efectos adversos. (5)

La mortalidad hospitalaria se encarga de medir la proporción de muertes ocurridas en un año en relación con los egresos por servicio y patología, utiliza la información del total de defunciones ocurridas en un servicio durante un período definido. Las causas de mortalidad dependen de las características del hospital, de su complejidad, la importancia de cada uno de los servicios, la prevalencia, también si el hospital es privado, además la prevalencia de enfermedades en los ingresos hospitalarios puede no coincidir con las causas de mortalidad. La utilidad de la supervisión de los datos estadísticos y el análisis crítico de la mortalidad hospitalaria es importante para determinar aquellas causas que pudieron ser evitadas,

indicadores de la calidad de la atención, la cuantificación de las defunciones puede considerarse como una medida de efectividad de la investigación hospital. (6)

Para el estudio de mortalidad hospitalaria es precisa la formación de grupos, comités o comisiones para identificar las causas de muerte y su tendencia con el tiempo, la prevalencia de esas causas no se pueden extrapolar a las poblaciones, a menos que solo se atiendan a poblaciones por residencia o pertenencia a una determinada comunidad. La creación y funcionamiento de estas comisiones requiere del consenso de todos los servicios y trabajo discreto de los responsables que se hacen cargo de la revisión de las historia clínicas para mejor aproximarse al diagnóstico de muerte y las causas que la produjeron, esta investigación puede iniciarse con el informe periódico, semanal o mensual de departamento de estadística de todos los casos de muerte; cuando el número de ingresos y muertes por una determinada enfermedad o grupo de enfermedades supera el promedio del país, debido a la existencia en ese establecimiento de un servicio de consulta y/o derivación de la zona o región, conviene implementar un registro especial o una unidad centinela dependiendo del tipo de enfermedad y, desde la dirección de la institución asignar los servicios correspondientes recursos de infraestructura, humanos y/o financieros, para su mejor desempeño. (10)

VARIABLES UTILIZADAS EN LA MAYOR PARTE DE ESTUDIOS SIMILARES A LAS DEL ESTUDIO DEL CENTRO HOSPITALARIO DE PEREIRA ROSSSELL REALIZADO EN 1999 EN DONDE SE ANALIZÓ LA OCURRENCIA DE LAS MUERTES UTILIZANDO LAS VARIABLES MES DE OCURRENCIA DE LA MUERTE, GÉNERO Y EDAD AL MOMENTO DE LA MUERTE, LUGAR DE FALLECIMIENTO, CAUSAS DE MUERTE, LOS DATOS FUERON OBTENIDOS DE EXPEDIENTES DE 112 CASOS (8). EN OTRO ESTUDIO DEL AÑO 2013 EN BUENOS AIRES ARGENTINA EN DONDE SE ANALIZÓ LA MORTALIDAD HOSPITALARIA SE INVESTIGARON VARIABLES COMO CAUSAS ÚLTIMA, desencadenante y causa básica de muerte (9)

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 General**

Determinar la mortalidad hospitalaria en el Departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

#### **3.2 Específicos**

3.2.1 Identificar las edades y el Género que presentan mayor mortalidad

3.2.2 Conocer las causas directas de muertes hospitalarias

3.2.3 Identificar los servicios en donde se presenta mayor mortalidad

3.2.4 Determinar las tasas de mortalidad bruta y neta

3.2.5 Determinar las causas básicas de muerte hospitalaria

## **IV. MATERIALES Y METODOS**

### **4.1 Tipo y Diseño de Estudio**

Estudio descriptivo observacional ambiespectivo de corte transversal

### **4.2 Unidad de Análisis**

Unidad Primaria de Muestreo: Pacientes fallecidos en el Departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en el periodo de enero 2015 a junio 2016

Unidad de análisis: Datos clínicos registrados en el Instrumento de recolección de datos (ver anexo 1)

### **4.3 Población y Muestra**

#### **4.3.1 Población o Universo**

Todos los pacientes fallecidos en el Departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el periodo de enero 2015 a junio 2016

#### **4.3.2 Marco Muestral**

Pacientes fallecidos en el Departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el periodo de enero 2015 a junio 2016

#### **4.3.3 Muestra**

Se tomó la totalidad de pacientes fallecidos en el Departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social que cumplieron los criterios de inclusión

### **4.4 Selección de los Sujetos de Estudio**

#### **4.1 Criterios de Inclusión**

- Todos los pacientes de ambos sexos fallecidos en el departamento de pediatría en el periodo de Enero 2015 a Junio 2016

#### **4.1.2 Criterio de Exclusión**

- Registros de muerte al arribo
- Expedientes Incompletos

## 4.5 Operacionalización de las Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Variable	Unidad de Medida
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta un momento determinado (20)	Número de años anotados en cada ficha clínica	Cuantitativa	Discreta	Años
Sexo	Clasificación en hombre y mujer de acuerdo a los órganos reproductivos y funciones derivadas del complemento constitucional (21)	Sexo referido en el expediente médico	Cualitativa dicotómica	Nominal	Hombre Mujer
Causa Básica de Muerte	La causa básica de muerte es (a) la enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la muerte, o (b) las circunstancias del accidente o violencia que produjeron la lesión fatal (22)	Causa básica de muerte descrita en el certificado de defunción	Cualitativa	Nominal	Diagnóstico de Causa Básica
Causa Directa de Muerte	Enfermedad o estado patológico que produjo la muerte directamente (23)	Descrita en el certificado de defunción	Cualitativa	Nominal	Diagnósticos de Causa Directa de Muerte
Servicios con Mayor Mortalidad Hospitalaria	Área o lugar hospitalaria en donde permanecen ingresados los pacientes según el tipo de especialidad y gravedad de los pacientes		Cualitativa	Ordinal	Nombre del servicio donde ocurrió el desceso
Tasas de Mortalidad Bruta	Relación entre el número total de defunciones ocurridas en el establecimiento en el año y el número de egresos en dicho período por cien.	Se extraerá de expediente medico	Cuantitativa	Discreta	Número de defunciones
Tasa de Mortalidad Neta	Relación entre el número de defunciones ocurridas en un hospital en pacientes de 48 y más de internación durante el año y los egresos producidos en el mismo período por mil.	Se extraerá de expediente medico	Cuantitativa	Discreta	Número de defunciones

#### **4.6 Técnicas y procedimientos para la recolección de datos**

Se utilizó la técnica de recolección de información de datos a través de la revisión de los expedientes médicos de los pacientes fallecidos en los diferentes servicios del Departamento de pediatría los cuales fueron solicitados al archivo del hospital y luego fueron tabulados a la boleta de recolección de datos.

##### **4.6.1 Técnica**

Boleta de recolección de datos. Ver anexo

##### **4.6.2 Procedimientos**

Aval: validación del tema de investigación por la coordinadora de investigación

Aprobación del protocolo: realizado a través del primer año de residencia por coordinadora de la unidad de investigación del postgrado

Validación del instrumento: Aprobación del mejor instrumento de recolección de datos que fueron procesados posteriormente y obtuvieron los resultados que se produjeron.

##### **4.6.3 Instrumento**

Boleta de recolección de datos en la que se incluyeron datos generales del paciente de acuerdo a las variables planteadas edad, genero, servicio donde ocurrieron los fallecimientos, causa de muerte básica, directa y tiempo de fallecimiento de los mismos.

##### **4.6.4 Plan de procesamiento y Análisis de datos**

Se tomó la totalidad de pacientes fallecidos en el periodo establecido. Después de la recolección de los datos de las variables se elaboró una base de datos en el programa Microsoft Excel 2007 de acuerdo a estos datos se obtuvieron tablas, graficas, porcentajes así como tasas de mortalidad bruta y Neta.

#### **4.7 Alcances y Limites de la Investigación**

##### **4.7.1 Alcances**

Se determinó la mortalidad neta y bruta en el Departamento de Pediatría del Instituto Guatemalteco de Seguridad social

#### **4.7.2 Limites**

Se revisaron únicamente expedientes que contaban con las variables a estudio, no se tomaron en cuenta pacientes con muerte al arribo.

#### **4.8 Aspectos Éticos**

De acuerdo a las pautas éticas el riesgo para este tipo de estudio se ubica en la categoría I en la cual solo se utilizan técnicas observacionales en las que no se realiza ninguna intervención o modificación intervencional con variables fisiológicas, psicológicas o sociales de las personas que participan en el estudio. (24)

## V. RESULTADOS

**Tabla No. 1**  
**Distribución por Edad y Género**

Edad (meses)	Masculino		FEMENINO		TOTAL	
	Total	Porcentaje	Total	Porcentaje	Total	Porcentaje
menor 1	37	15.67	15	6.35	52	22.02
1 a 12	60	25.42	66	27.96	126	53.4
13 a 24	11	4.66	15	6.35	26	11.01
25 a 36	9	3.81	9	3.81	18	7.62
37 a 48	2	0.84	2	0.84	4	1.7
49-60	2	0.84	1	0.42	3	1.26
mayor a 60	3	1.27	4	1.69	7	2.96
<b>TOTAL</b>	<b>124</b>	<b>52.51</b>	<b>112</b>	<b>47.42</b>	<b>236</b>	<b>100</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos

**TABLA No. 2**  
**Servicios donde Fallecieron los Pacientes**

SERVICIO	No.	Porcentaje%
Anexo de Unidad de Terapia intensiva	81	34.32
Unidad de Cuidados Intermedios	67	28.39
Unidad de Terapia Intensiva	61	25.84
Encamamiento E2 (sala de Lactantes)	6	2.54
Encamamiento 4 (Sala de mayores de 1 año)	6	2.54
Infectología	5	2.11
Emergencia	4	1.69
Nutricion	2	0.84
Hemato-oncología	2	0.84
Recien Nacidos	2	0.84
<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA No. 3**  
**Causa Directa de Muerte**

<b>Causa de Muerte Directa</b>	<b>No.</b>	<b>Porcentaje</b>
Choque Sèptico	162	68.64
Sepsis Severa	35	14.83
Falla Multiorganica	12	5.08
Choque Cardiogenico	9	3.81
Choque Hipovolemico	8	3.38
Hipertension Endocraneana	7	2.96
Muerte Cerebral	2	0.84
Sindrome Distress Respiratorio II	1	0.42
<b>Total</b>	236	100%

**Fuente:** Boleta de Recolección de Datos

**TABLA No. 4**  
**Causa de Muerte Básica**

<b>Causa de Muerte Basica</b>	<b>No.</b>	<b>Porcentaje</b>
Neumonia	164	69.49
Tumores/ Cancer	14	5.93
Diarrea	11	4.66
Cardiopatía Congenita	11	4.66
Hidrocefalia	8	3.38
Meningitis	6	2.54
Trauma Craneoencefalico	5	2.11
Prematurez	4	1.69
Falla Hepatica	2	0.84
Otros	11	4.66
<b>TOTAL</b>	236	100

**Fuente:** Boleta de Recolección de Datos

**TABLA No. 5**

**Periodo de Tiempo en el que fallecieron los pacientes después de su ingreso**

<b>Tiempo de fallecimiento</b>	<b>No.</b>	<b>Porcentaje</b>
Primeras 48hrs de Ingreso	11	4.66
Despues de 48hrs de Ingreso	225	95.33
<b>Total</b>	<b>236</b>	<b>99.99</b>

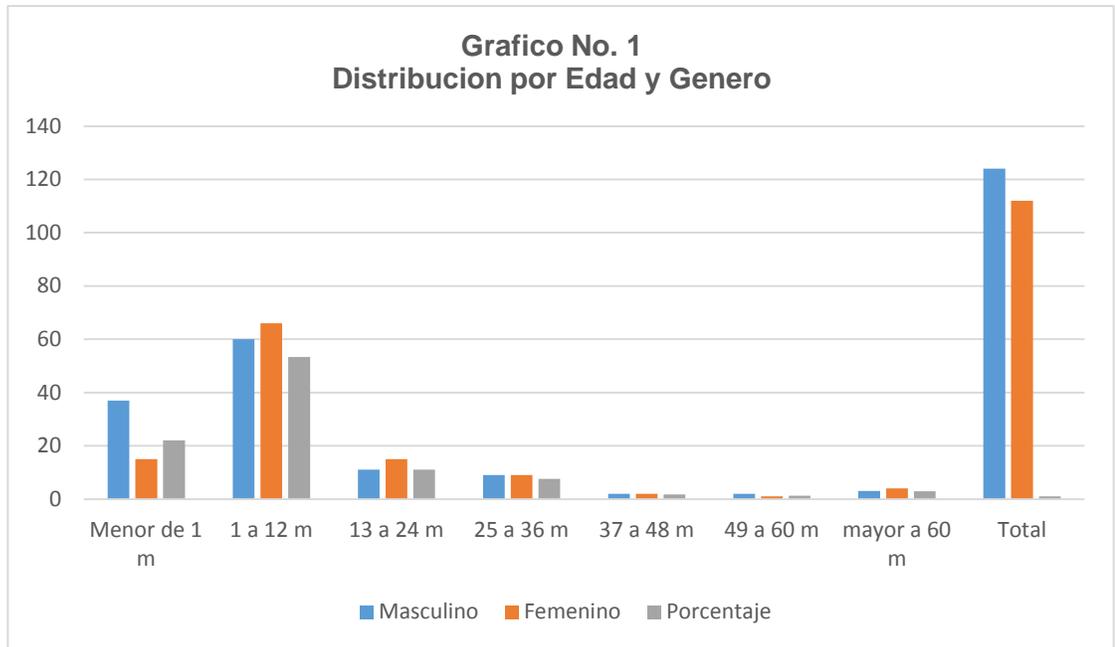
**Fuente:** Boleta de Recolección de Datos

**TABLA No. 6**

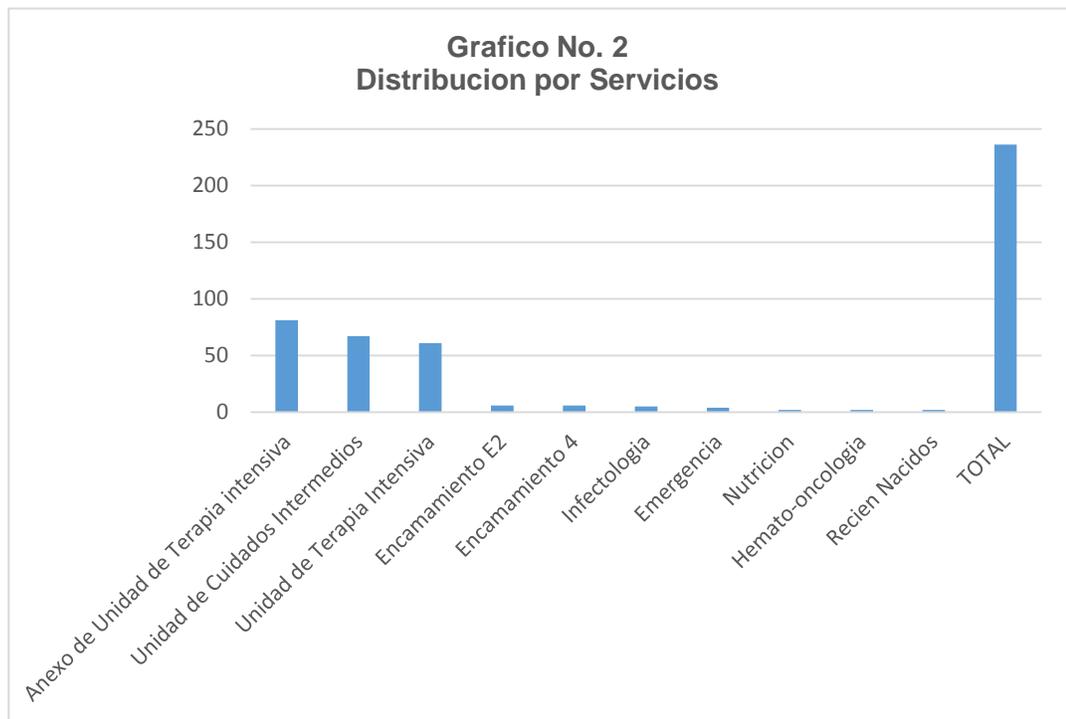
**Tasa de Mortalidad Bruta Y Neta**

<b>MORTALIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Tasa Mortalidad Bruta</b>	<b>3.05%</b>
<b>Tasa Mortalidad Neta</b>	<b>29.16%</b>
<b>Número de Fallecidos</b>	<b>236</b>
<b>Total de Egresos</b>	<b>7714</b>

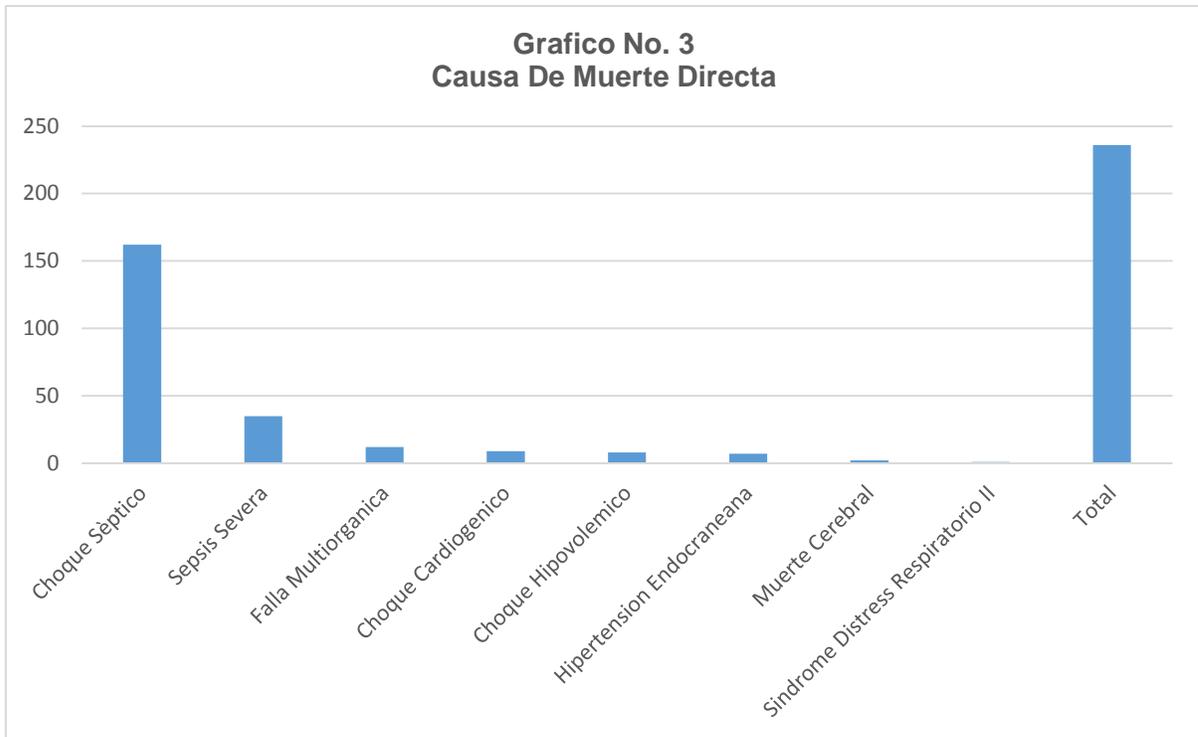
**Fuente:** Boleta de Recolección de Datos



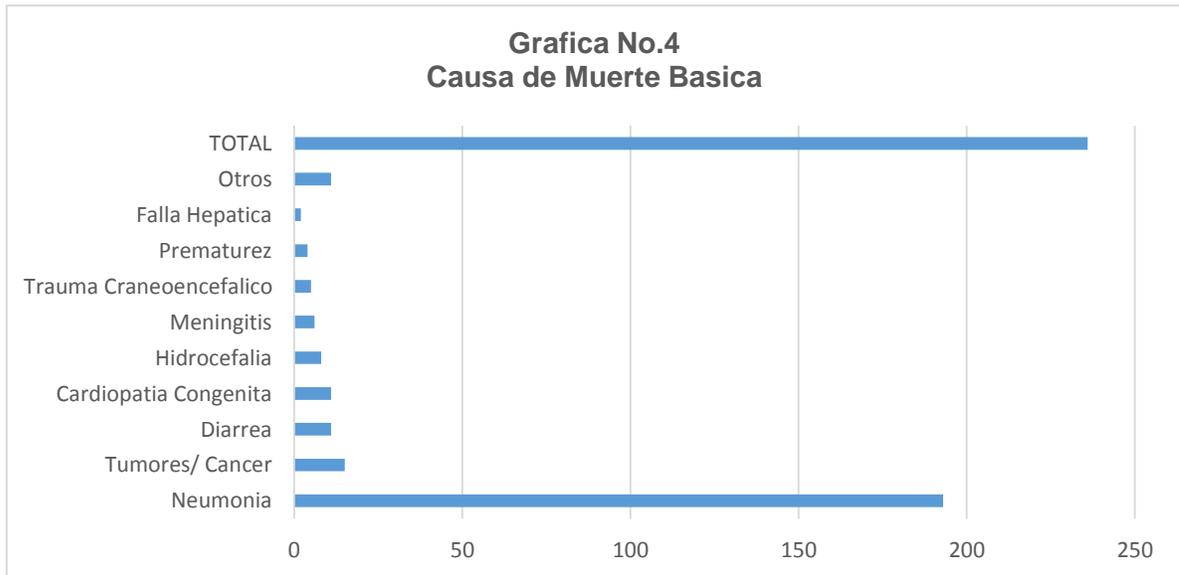
Fuente: Tabla 1



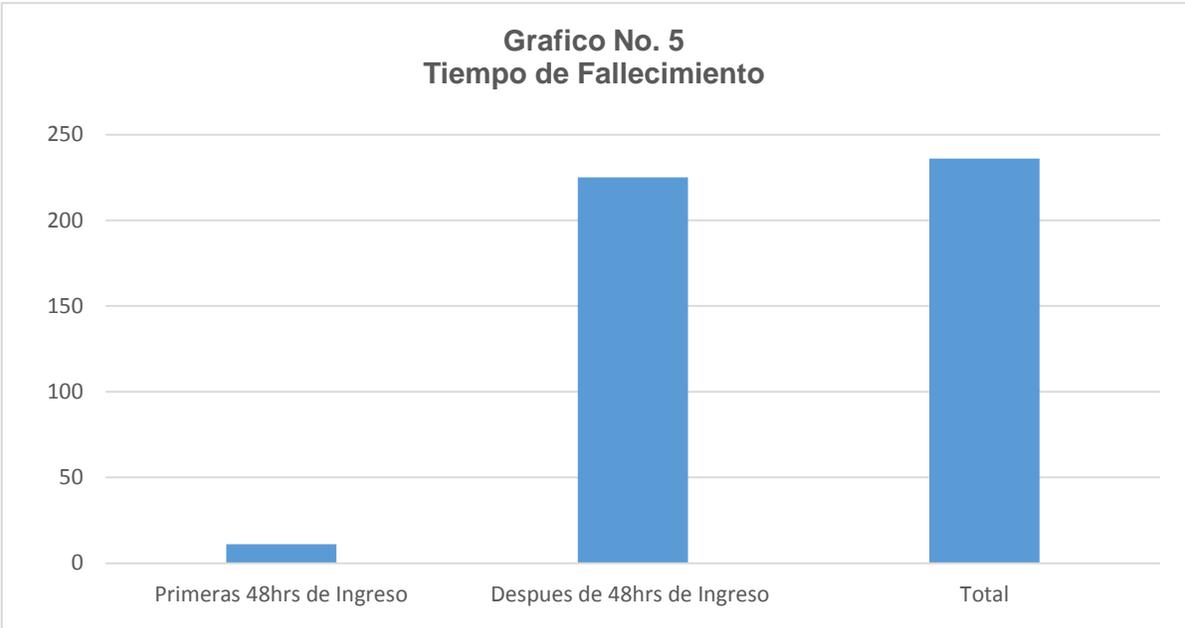
Fuente: Tabla 2.



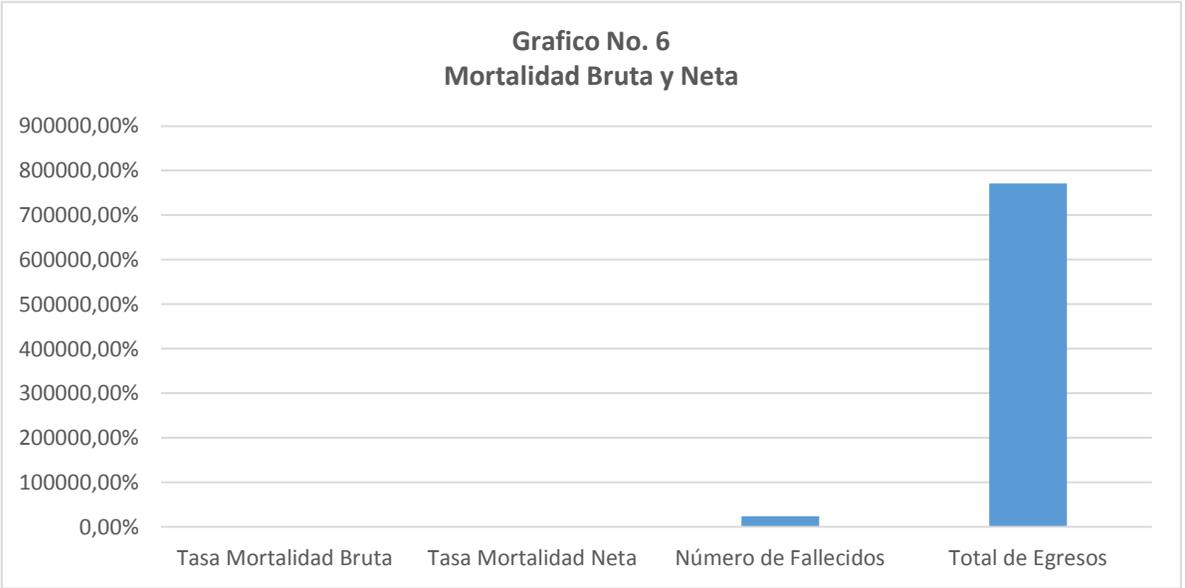
Fuente: Tabla 3



Fuente: Tabla 4.



**Fuente:** Tabla 5



**Fuente:** Tabla 6

## VI. DISCUSION Y ANALISIS DE RESULTADOS

Se obtuvo un total de 236 casos de pacientes fallecidos para su análisis descriptivo de la Mortalidad Hospitalaria en el Departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco

de Seguridad Social obteniéndose los siguientes resultados el grupo etario de 1 a 12 meses (53.39%) y género masculino fue el que presentó mayor mortalidad en todos los grupos etarios (52.54%). Caso contrario se tiene el estudio realizado Por A. Villan y colaboradores titulado Mortalidad infantil en un hospital de nivel terciario en donde se observó la mortalidad en un 43,4% de los niños tenían menos de 1 mes y el 65,9% eran menores de 1 año. El 12,65% de los fallecimientos se sitúa entre 1 y 5 años de edad y el 15,8% entre los 5 y los 14 años. (29)

El 34.32% de los casos analizados (81) fallecieron en el Anexo de Pediatría de Cuidados Intensivos, seguido por la Unidad de Cuidados Intermedios 28.39% (67) y luego Terapia Intensiva Pediátrica con un 25.84% (61) de tal forma que el 88.55% de ellos fallecieron en áreas críticas en los meses de enero 2015 a Enero 2016, el resto de pacientes falleció en áreas de Encamamiento 11.44% situación esperada ya que existen varios factores que influyen para que la mayor mortalidad ocurra en estos servicios como el estado mórbido al ingreso de los mismos como factores sociales, ambientales, genéticos y culturales así como las causas de estos ingresos ya sean infecciosas o no variables que son importantes en el pronóstico de los pacientes, como en el estudio realizado por Heriydi Portillo en el 2002 en la unidad de cuidados críticos del Hospital Roosevelt en donde el 3.77% fallecieron debido a que la patología de base era de mal pronóstico.(30)

Las 10 principales causas básicas de muerte fueron Infecciones Respiratorias con 69.49% (164), seguidas de los diferentes tipos de tumores con 5.93% (14), enfermedades diarreicas con un 4.66(11)y luego las cardiopatías congénitas con 4.66% (11) con resultados similares , en cuarto lugar observamos a las muertes ocurridas por hidrocefalia con 3.88% (8), situación que no cambia en comparación con estudios realizados en otros países tal es el caso del estudio realizado en Uruguay en mayo 2002 llamado Mortalidad hospitalaria en un hospital pediátrico de referencia en donde las principales causas de muerte agrupadas y ordenadas por frecuencia fueron infección respiratoria aguda baja 24.6%, diarrea 10.12% y tumores malignos con un 7.6%. (16) Al comparar los datos a nivel internacional se cuenta con un estudio realizado a lo largo del año 2000 al 2004 en el hospital Pediátrico Docente

Agustin Pérez en Guantanamo, Cuba en donde se estudiaron niños de 1 a 15 años tomándose un universo de 89 pacientes con distress respiratorio agudo en donde los más afectados con un 53% fueron los menores de 1 año y en relación al género el masculino tuvo mayor afectación donde la causa básica de muerte principalmente fue la sepsis con un 51%. (31)

Dentro de las causas de Muerte directa tenemos al choque séptico en primer lugar con 68.64% (162) y en segundo lugar Sepsis severa con 14.83% (35) en tercer lugar a falla multiorganica con un 5.08% lo que refleja que las infecciones siguen siendo las causas principales de muerte en la infancia.

En un estudio realizado Por M. Donis durante el periodo del año 2008 al 2009 en el departamento de pediatría del del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social se incluyeron a niños de ambos géneros menores de 5 años fallecidos en dicho periodo se obtuvo un total de 226 fallecidos se encontró que las principales causas de mortalidad básica fueron las neumonías, síndromes diarreicos agudos, cardiopatías congénitas y las principales causas directas se encontraron el choque séptico, pulmón de choque y falla ventilatoria. (32)

Es importante saber si las muertes ocurren dentro de las primeras 48 horas o después de este periodo a su ingreso al hospital para determinar si estas tienen relación con factores relacionadas al servicio brindado o factores propios del paciente que pueden ser determinantes de las probabilidades de supervivencia encontrando según los datos que las muertes ocurren en un 95.14% (196) después de las 48hrs de ingreso.

De acuerdo al análisis de los datos entre los meses de Enero 2015 a Junio 2016 se produjo una tasa de mortalidad General y bruta del 3.05% esto significa que ocurren 30 fallecimientos por cada 1000 egresos y una mortalidad Neta del 29.16% (pacientes que fallecen después de las 48horas luego de su ingreso) de los 7714 egresos producidos en el Departamento de Pediatría durante dicho periodo.

## 6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 El grupo etario más afectado fue el de los pacientes fallecidos menores de un año reportándose 126 casos equivalente al 22%, esto puede correlacionarse que es en el primer año de vida en donde el ser humano se enfrenta a diferentes tipos de cambios que pueden ser claves para la respuesta ante cualquier estímulo
- 6.1.2 En relación al Género la diferencia de casos de mortalidad no fue significativa ya que los pacientes de sexo masculino se presentaron con un 52.51% y los de sexo femenino con un 47.42%
- 6.1.3 Los servicios donde mayor mortalidad se observó fueron en las 3 principales áreas críticas de la institución con un total de 209; Anexo de Unidad de Terapia intensiva con 34.32%, Unidad de Cuidados Intermedios con 67% y el tercer lugar la Unidad de terapia Intensiva Pediátrica con 25.84% de los casos que puede correlacionar que dichas áreas alojan a pacientes en condiciones delicadas de salud que pueden además tener comorbilidades asociadas que aumenten el riesgo de mortalidad
- 6.1.4 Se obtuvo que las principales causas Directa de Muerte son condiciones como Choque séptico con 162 casos con un 68.64% , Sepsis severa 35 casos 14.83% y en tercer lugar Falla Multiorganica con 12 casos con 5.08%
- 6.1.5 En base a los causas de Muerte Básica de acuerdo a lo reportado en los expedientes clínicos se encuentran la Neumonía en primer lugar con el 69.49%, en segundo lugar los tumores con un 5.93% y en tercer lugar las enfermedades diarreicas con un 4.66%
- 6.1.6 El periodo de tiempo en el cual fallecieron los pacientes fue mayor a 48 horas después de su ingreso con 225 casos con un 95.33% lo que significa que estos fallecieron por causas o complicaciones de la enfermedad inicial, solo se reporta el 4.66% de casos de fallecimiento en las primera 48horas que esto indica que estas muertes tenían relación con la gravedad de los mismos a su llegada al hospital

6.1.7 En el periodo ya mencionado se reportaron 7714 egresos con lo cual se determinó una tasa de mortalidad Bruta del 3.05% y una tasa de mortalidad neta del 29.16%

## 6.2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1 Mejorar la capacidad instalada de las Áreas Críticas Pediátricas para que no ocurran fallecimientos fuera de las mismas
- 6.2.2 Implementar la publicación semanal, mensual o semestral de los resultados obtenidos sobre la situación actual de mortalidad en el Departamento de Pediatría con el fin de que el personal del mismo esté informado y de esta forma tomar medidas de prevención
- 6.2.3 Se deberán realizar capacitaciones especialmente al personal que extiende los certificados de defunción para que se tenga un concepto claro de los conceptos Causa de muerte básica y Causa Directa de Muerte esto con el fin de evitar mayores sesgos al momento de reportar los casos
- 6.2.4 Educar al afiliado sobre intervenciones básicas que puede ser útiles y aplicables y mejorar la calidad de ingreso de cada paciente y evitar así resultados no favorables
- 6.2.5 Capacitación continua sobre Soporte Avanzado de Vida al personal médico y paramédico del Departamento de Pediatría

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. L. Neergaard. "Desafío para reducir la Mortalidad Infantil". Periódico La Hora. Septiembre 2014. [Accesado 5 de Octubre 2014]. Disponible en: <http://lahora.gt/desafios-para-reducir-mortalidad-infantil/>
2. Valdez S. Guatemala. Tiene la mayor tasa de mortalidad. Prensa Libre. Jueves 31 de mayo 2013: Comunitario. Columna 4.
3. Sánchez J., Morales J., "Factores asociados a mortalidad por fungemias causadas por *Candida sp* en niños". Medigraphic Artemisa [Revista en Internet] marzo-abril 2007. [Acceso 6 de mayo 2014]; 64(2). Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S166511462007000200004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S166511462007000200004&script=sci_arttext)
4. Fuentes Zambrana M., Mejía Salas H., "Factores de riesgo asociados a muerte en niños de un mes a cinco años en el Hospital del Niño "Dr. Ovido Aliaga Uría". Medigraphic Artemisa [Revista en Internet] enero 2014. [Acceso 6 de mayo 2014]; 43(1). Disponible en [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1024-06752004000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1024-06752004000100004&script=sci_arttext)
5. Villán A., Pérez Rodríguez J., "Mortalidad infantil en un hospital de nivel terciario". Limitación de esfuerzo terapéutico, correspondencia clínico patológica y precisión diagnóstica. Elsevier Doyma [Revista en Internet] noviembre 2011. [Accesado 6 de mayo 2014]; 76(6). disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es/mortalidad-infhospitalnivel/articulo/S1695403311005042/>
6. Álvarez Barrios I., Rosales Monterroso A., Castañaza Guzmán M., Veliz H., Pineda Escobar L., Oliveros Rodas M., Montenegro G et al. [Tesis]. "Mortalidad hospitalaria en Guatemala". Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, julio 2011. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_8778.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8778.pdf)
7. Rada G., Indicadores de Salud. "Preparación de indicadores para vigilar los procesos realizados en el logro de la salud para todos en el año 2000". [Accesado febrero 2014]. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/recursos/recepidem/PDF/INSINTROD6.pdf>
8. Rodríguez J., Álvarez A., Mayoral L., Rodríguez F., Najarro F., Mortalidad hospitalaria en el Servicio de Medicina interna de un hospital de primer nivel. Scielo [Revista en Internet] septiembre 2006. [Accesado 5 de octubre 2014]; 23(9). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-71992006000900002&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-71992006000900002&script=sci_arttext)
9. Orozco A., Mil niños nacen cada día en Guatemala. Prensa Libre. Martes 19 de mayo 2013. Columna 3.

10. Departamento de Estadística, Hospital General de Enfermedades, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

11. UNICEF. Reducir la mortalidad infantil, 2013. Disponible en: [http://www.unicef.org/spanish/mdg/28184\\_28230](http://www.unicef.org/spanish/mdg/28184_28230)

12. Valdez S. Neumonías mayor causa de muerte en niños. Prensa Libre. 29 de agosto 2013. Comunitario. Columna 5. Disponible en: [http://www.prensalibre.com/noticias/comunitario/Neumonias-broncneumonias-mayores-causas-hospitales\\_0\\_780522242.html](http://www.prensalibre.com/noticias/comunitario/Neumonias-broncneumonias-mayores-causas-hospitales_0_780522242.html)

13. Watson G. Indicadores Básicos de Salud Departamentales. Organización panamericana de la salud. Colombia 2013.

14. Vicente A., Vicente A., reducir la mortalidad es prioridad en el país. Prensa Libre. Lunes 18 de enero 2014. Comunitario. Disponible en: [http://www.prensalibre.com/noticias/comunitario/prioriza-atencion-madres-ninos\\_0\\_1068493177.html](http://www.prensalibre.com/noticias/comunitario/prioriza-atencion-madres-ninos_0_1068493177.html)

15. Miceli I. Análisis de la Mortalidad Hospitalaria. Medigraphic Artemisa [Revista en Internet] abril 2013. [Accesado 7 de abril 2014]; 73(2). Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/vigepi/2010/MEMORIA%20REPUBLICA%20DE%20GUATEMALA%202009.pdf>

16. Ferrari A., Ferreira A., Leonardis D. Mortalidad hospitalaria en un hospital pediátrico de referencia nacional. Rev. Uruguay; [En línea] 2002 [Accesado] 10 de abril 2014. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S=303-32952002000100007](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S=303-32952002000100007)

17. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Estadísticas vitales e indicadores básicos de análisis de situación de salud. Centro Nacional de Epidemiología. [En línea]. Guatemala: MSPAS; 2009. [Accesado 10 de junio 2012]. Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/vigepi/2010/MEMORIA%20REPUBLICA%20DE%20GUATEMALA%202009.pdf>

18. Sanclement C., Barcons M., Moleiro MA., Alonso F., Pañella D., Carrera R., et al. Mortalidad hospitalaria en un servicio de medicina interna. An Med Interna (Madrid). [En línea]. [Accesado 10 de junio 2014]. 2004 jul; 21(7): 317-21. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/ami/v21n7/original1.pdf>

19. Barreiro Ramos H., Barreiro Peñaranda A., Fernández Viera E., Marrero Martín O., Certificado médico de defunción del adulto. Rev Cubana Med Gen Integr. [En línea], 2014;

20(4): 1-6 [Accesado 8 de marzo 2011]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mqi/vol20\\_4\\_04mqi11404.html](http://bvs.sld.cu/revistas/mqi/vol20_4_04mqi11404.html)

20. CEPAL-CELADE Observatorio Demográfico No. 9: Mortalidad [En línea]. Chile; 2010. [Accesado 10 de junio 2014]. Disponible en: <http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/5/43575/P43575.xml&xsl=/celade/tpl/p9g.xsl&base=/tpl/top-bottom.xslt>

21. Moty C., Michel P., Organizational and operational work of death analysis committees: review of experiences. Presse Med [En línea]. [Accesado 10 de junio 2014] 30(1). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11252970>

22. Indicadores de Mortalidad, Gestión Clínica, año 2013. [Accesado 12 de agosto 2014]. Disponible en: <http://saludpublica.udea.edu.co/fnsp/cvsp/multimediaindicadores/cohantema2-24.swf>

23. Temas de Salud. Organización Mundial de la Salud. Año 2014. [Accesado 12 de agosto 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/gender/es/>

24. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la salud (CIE 10) Vol. 2. Décima revisión. [Accesado 12 de agosto 2014]. Disponible en: <http://www.cemece.salud.gob.mx/descargas/pdf/TripticoProcSelCausaBasicaDeFuncion.pdf>

25. JL Palomo Rando, V Ramos Medina, E. de la Cruz Mera. Diagnóstico del Origen y Causa de muerte, Parte I. [Revista en Internet]. Diciembre 2010. [Accesado agosto 2014]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S113576062010000300005&script=sci\\_artxt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S113576062010000300005&script=sci_artxt)

26. C. García, E. de León, V. López, L. de la Roca, V. Puac, D. Ramírez. Guía para la elaboración del protocolo de investigación. Documento proporcionado por Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud. Enero 2010.

27. Temas de Salud, Programas y Ptoyectos, Organización Mundial de la Salud. Año 2014. [Accesado 1 de octubre 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/chp/steps/resources/EpilInfo/es/>

28. A Pérez, K. Rown, D. Londoño, A. Metccalfe, C. Gómez. Factores asociados con la Mortalidad Hospitalaria en pacientes admitidos en cuidados intensivos en Colombia [Revista en Internet].

29. A. Villan, J Perez Rodriguez, J.I. Rodriguez, J.A. Ruiz, M.J. del Cerro, L. Hierro, A. Garcia Pose, A. Aroca, A. Asensio, P. Garcia, C. Soto, J.I. del Diego, C. Diaz, A. Iglesias, A. Lahoz, I. Rodriguez. Mortalidad infantil en un hospital de nivel terciario. Limitación de esfuerzo terapéutico, correspondencia clínico–patológica y precisión diagnóstica [Revista en Internet]. Junio 2012. Vol. 6 No. 76 [accesado mayo 2015]. Disponible en <http://www.analesdepediatria.org/es/mortalidad-infantil-un-hospital-nivel/articulo/S1695403311005042/>
30. P. A. Botero González, C. A. Arango Posada, D. M. Castaño, J. J. Castaño Castrillón, S. L. Díaz Guerrero, L. González Muñoz, L. G. Puerto Tamayo. Morbimortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Infantil Universitario Manizales durante los años 2006 y 2007. [Revista en Internet]. Junio 2009. [Accesado mayo 2015]. Disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v58n1/v58n1a02.pdf>
31. Donis Ortiz M. W. Tesis: Estudio prospectivo de la mortalidad hospitalaria y sus causas en el Departamento de Pediatría, Hospital General de Enfermedades del 1de enero del 2008 a junio 2009. [Accesado mayo 2015]. Disponible en <http://www.pediatriainp.com/Inscripciones/2012/3182TESESP169091.pdf>

## VIII. ANEXOS

### 8.1 Anexo No. 1 Boleta de Recolección de Datos

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POST GRADO  
MAESTRIA EN PEDIATRIA  
INVESTIGADORA: Dra. WENDY YOHANA COXAJ

No.Boleta \_\_\_\_\_

#### **Mortalidad Hospitalaria en el Departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social**

1 .Fecha \_\_\_\_\_

2. No. Registro \_\_\_\_\_

3. Nombre del Paciente  
\_\_\_\_\_

4. Sexo: F \_\_\_\_ M\_\_\_\_

5. Edad de Paciente: \_\_\_\_\_

6. Servicio Donde Falleció el Paciente

SERVICIO	No.
EMERGENCIA	
OBSERVACION	
HIDRATACION	
ANEXO DE UTIP	
UTIP	
UCIM	
ENCAMAMIENTO 2	
NEUMOLOGIA	
NUTRICION	
RECIEN NACIDOS	
ENCAMAMIENTO 4	
INFECTOLOGIA	
HEMATO- ONCOLOGIA	

1. Diagnóstico de causa Básica de Muerte

---

8. Diagnóstico de causa Directa

---

9 El fallecimiento Ocurrió: En las primeras 48hrs de su ingreso \_\_\_\_\_

Después de 48hrs de su ingreso \_\_\_\_\_

### **PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO**

El autor concede permiso para producir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada MORTALIDAD HOSPITALARIA EN PEDIATRIA para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización parcial o total.