



---

---

Universidad Nacional Autónoma de México

---

---

SECRETARIA DE SALUD

Facultad de medicina

HOSPITAL DE LA MUJER

**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS EN LA MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL DE LA MUJER EN 1 AÑO.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE SUBESPECIALISTA EN

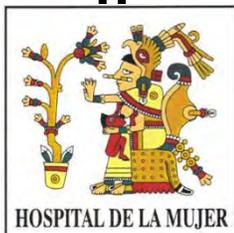
NEONATOLOGIA

P R E S E N T A :

**DRA. YADIRA HERRERA RODRIGUEZ**

**ASESOR DE TESIS:**

**DR. JOSE LUIS CRUZ RAMIREZ  
DR. ROBERTO ARIZMENDI VILLANUEVA  
DRA MARIA ROSA MAÑE LEZICA**





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.

**México, D. F.**

**Agosto de 2009**

**Dr. Luis Alberto Villanueva Egan  
DIRECTOR**

**Dra. María del Carmen Córdova Mendoza  
SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION**

**Dr. José Luis Cruz Ramírez  
JEFE DE LA DIVISION DE NEONATOLOGIA**

**Dr. José Luis Cruz Ramírez  
Dra. María Rosa Mañé Lezica  
ASESOR DE TESIS**

**Dr. Roberto Arizmendi Villanueva  
ASESOR DE TESIS**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A MI MADRE**

**Por ser mi ejemplo en la vida a seguir, como mujer, madre y profesionista. Por que gracias a su apoyo sin condiciones ni limites, he logrado cumplir mis metas.**

### **A MIS HIJAS ITZEL Y AILYN**

**Gracias por su amor, paciencia y tolerancia, a mis ausencias en momentos importantes de su vida. Son mi motivo de vida y de ímpetu profesional.**

### **A MI FAMILIA**

**Por su amor y confianza.**

### **A MIS PEQUEÑOS PACIENTES**

**Por que en su corta e increíble vida, nos permiten conocerlos y aprender de ellos, para juntos lograr una mejor supervivencia.**

**Por los neonatos quienes culminaron su vida en corto tiempo, dejándonos experiencias y enseñanza, haciendo posible realizar este trabajo.**

## **HOSPITAL DE LA MUJER**

**Por ser nuestra segunda casa en enseñanzas y múltiples experiencias,  
brindándonos todo su contexto.**

## **A NUESTROS PROFESORES**

**Por sus aportaciones en teoría y experiencia laboral haciendo posible culminar esta  
primera generación de subespecialidad en neonatología.**

**Dra. María Rosa Mañe Lezica**

**Gracias por su ejemplo e impulso al estudio , investigación , amor a la vida y a  
nuestros increíbles pacientes.**

**Dr. Jorge Ruiz Lera**

**Por su gran aportación bibliográfica.**

## **AMIS AMIGOS Y COMPAÑEROS**

**Por los momentos agradables y difíciles compartidos**

## INDICE

I. ANTECEDENTES -----	3
II. MARCO TEORICO-----	4
III. JUSTIFICACION-----	7
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA -----	9
V. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN-----	10
VI. HIPOTESIS-----	11
VII. METODOLOGÍA-----	12
VII. RESULTADOS-----	17
VIII. DISCUSION-----	32
VIII CONCLUSIONES -----	34

## ANTECEDENTES

Para mejorar la supervivencia se requiere determinar, diseminar y aplicar el mejor manejo terapéutico, terapias disponibles y actuales. La atención prenatal reduce la morbilidad y mortalidad materna y perinatal, partos prematuros y el número de productos con bajo peso al nacer; siendo posible así establecer acciones preventivas y terapéuticas oportunas en el embarazo. (1).

Los indicadores de mortalidad reflejan el estado de salud de una población, la cobertura de salud de la atención de salud, la capacidad y calidad de los servicios de salud que atiende a dicha población el efecto de programas de salud, disponibilidad de infraestructura y tecnología, con que cuenta una unidad hospitalaria.

La supervivencia sin incremento en la morbilidad neonatal, permanece estática en un 70%, incluye la displasia broncopulmonar, hemorragia intraventricular HIV, y enterocolitis necrozante. La NICHD colecta datos de recién nacido, tomando definiciones en común, para la morbilidad relacionada y descrita en el manual de operaciones.

Casi más de 10 millones de niños mueren cada año, por causas prevenibles en países pobres. Las causas de muerte difieren de un país a otro, lo que explica la necesidad de entender la epidemiología de la salud infantil de cada país.

De los 10.8 millones de muertes a nivel mundial, en el grupo de menores de 5 años, 3.9 millones ocurren en los primeros 28 días de vida, el periodo neonatal. (2)

## MARCO TEORICO

Un análisis de diversos estudios de salud y demografía, demostró que la población, con un promedio más alto de mortalidad infantil, ocurre en el período neonatal con 20% de los casos, pero en países con promedio menor de 35 por 1000 nacidos vivos más del 50% de muertes infantiles fueron en neonatos.

El sitio World Health Organization (WHO) estima un 42.5 de muertes neonatales, siendo las causas principales la asfixia al nacimiento, bajo peso y las enfermedades del período perinatal.

En un estudio comparativo sobre etiología de casos de defunción infantil, el modelo define con base en un período de tiempo (primer mes de vida) equivalente a muertes de 3 categorías conforme a los datos de la WHO: enfermedades originados en el período perinatal, anomalías congénitas y tétanos, la muerte por sepsis esta incluida en el modelo.

En el caso de México, existe una distribución similar de causas de muertes en niños menores de 5 años. El modelo sugiere más muertes neonatales y pocas muertes por diarrea y neumonía. (2).

El *Milenium Development Goals* (MDGs) es el comité responsable de la dirección global de pobreza, salud y enfermedad; donde se estima que el promedio de causas directas de muerte neonatal son: nacimientos pre término (28%), infecciones severas (26%), y asfixia (23%), por tetanos neonatal es una pequeña proporción de muertes (7%), pero es fácilmente prevenible. El peso bajo al nacer es una causa indirecta importante de muerte. La pobreza es fuertemente asociada con riesgo alto de muerte. (3)

La distribución de causas de muertes neonatales varía entre los países. En regiones con muy alta mortalidad, casi 50% de muertes son debido a infecciones severas, tétanos y diarrea. En lugares con baja mortalidad, la sepsis y neumonía ocupa el 20% de muertes, mientras que el tétanos y la diarrea son casi inexistentes. El riesgo de muerte por asfixia es 8 veces más alto en países con alto porcentaje de mortalidad. El riesgo de mortalidad por infecciones severas es

11 veces mayor y existe 3 veces mayor riesgo de morir en pacientes prematuros. (3)

### SALUD MATERNA.

La salud materna durante todo el ciclo de vida de la mujer es esencial para la supervivencia neonatal. Las complicaciones durante el parto son determinantes de la salud y de la supervivencia neonatal. En general los factores de riesgo intraparto se asocian con un incremento de muerte neonatal, con relación a aquellos identificados durante el embarazo. La muerte de una mujer incrementa considerablemente el riesgo de muerte de su recién nacido. (3)

La mayor frecuencia de mortalidad se observa entre el día 7 de vida y el 87%, de recién nacidos mueren alrededor de los 28 días. Los cambios en mortalidad a través del tiempo por cada 250 gr de peso por categoría al nacimiento son evidentes. El rango más alto de este grupo es 1251- 1500 g, la mortalidad ha disminuido 5% a 3% entre 1990 -1991.

En los últimos decenios tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, las tasas de mortalidad infantil han ido en descenso, aunque el mayor número de tasas del período neonatal y el riesgo de muerte es alto durante las primeras 24 hrs de vida, incrementándose en neonatos con bajo peso al nacer (menor de 2 500 g) y neonatos pre término (menos de 37 semanas completas o menos de 259 días de gestación). (4)

La mortalidad neonatal está muy relacionada con el peso al nacer y la edad gestacional, incrementando el riesgo a menor edad gestacional y peso. Los neonatos menores de 2 500 g tienen 40 veces más riesgo de morir que los mayores de 2 500 g y se incrementa 200 veces más para los de muy bajo peso al nacer (menores de 1 500 g). (4).

El informe de mortalidad en México en el año de 1990 fue de 23.9 x 1000 nacidos vivos y en el 2000 de 14 x 1000 nacidos vivos, con una disminución de 41,4% y la reducción se logró al bajar aquellas defunciones relacionadas con padecimientos infecciosos, quedando las relacionadas con las afecciones del período perinatal, las cuales disminuyen en forma más lenta. Así, encontramos en México que entre 1980 y el año de 2005, las defunciones de menos de 28 días, han pasado de 41 a 62%, con relación al total de las defunciones ocurridas durante el primer año de vida a pesar que en números absolutos las defunciones han bajado de 38,946 a 20,228; en tanto que las muertes de niños de 1 a 11 meses ( menores de un año y mayores a cuatro semanas) han disminuido de 58.7 a 37.4 muertes (pasando de 55,281 a 12,203 muertes).(4)

La mortalidad relacionada con síndrome de dificultad respiratoria ha disminuido por el uso de surfactante, así como se ha reducido el número de conductos arteriales. La predicción de riesgo de mortalidad en pacientes de muy bajo peso se relaciona al sexo (riesgo mayor en sexo masculino), y de acuerdo a la edad de crecimiento intrauterino. Se revela una relación entre el efecto de edad gestacional y peso al nacimiento. La supervivencia sin mayor morbilidad neonatal ha disminuido en un 70%, en nacimientos múltiples la supervivencia ha aumentado con el uso de esteroides. (4)

En relación con mortalidad en recién nacidos pretérminos, en un estudio de cohorte (1999-2003), se compara la supervivencia y morbilidad solo en recién nacidos después de 22-23 contra 24 semanas de edad gestacional, se observa que el género masculino no fue un factor de riesgo para mortalidad, también la operación cesárea no fue asociada con mejoría en la supervivencia. La pregunta de si la operación cesárea es benéfica para el pre término extremo ha sido discutida controversialmente en la literatura. Este estudio concluye que la provisión de apoyo de vida de recién nacido pretérmino extremo incrementa su oportunidad de supervivencia sin más morbilidad neonatal. (5)

En un estudio prospectivo de eventos perinatales y neonatales en 120 días de vida y defunciones en el periodo de 1990 a 2002, en recién nacidos en 16 centros participantes del *National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network*, se observó que la mayoría de las defunciones ocurren dentro de los 7 días de vida y el 87% de recién nacidos son de muy bajo peso al nacer, y murieron dentro de los primeros 28 días de vida. Los cambios en la mortalidad en tiempo por cada 250 gr. en la categoría de peso al nacer es evidente, en el grupo de peso más bajo, la mortalidad disminuyó de 59% en 1990 a 1991, a 45% en 1995-1996 y en el grupo de pesos de 751 a 1000 g la mortalidad disminuyó de 19% a 14%. (6)

Combinando los datos para todos los pesos la supervivencia con las diferentes morbilidades (DBP, hemorragia intraventricular severa, ECN, y las combinaciones de estas) incrementó lentamente de 29% a 30%. La operación cesárea sugirió técnica menos agresiva para el recién nacido más inmaduro. La reducción de mortalidad ocurre con cada semana de gestación adicional, y el incremento de 100 gr de peso en el promedio y rangos más bajos de edad gestacional y peso al nacimiento. La predicción de riesgo de mortalidad en el peso más bajo es influenciado por el sexo (el riesgo es más alto en sexo masculino) y el rango de crecimiento intrauterino. Se observó una diferencia de 10 a 5 en disminución de

mortalidad en sexo femenino con relación al sexo masculino. La ventaja de supervivencia de sexo femenino se extiende en todos los pesos y edades gestacionales, esto en función como si fueran una semana más maduras y 100 gr más de peso que el sexo masculino. (6).

Se comenta un análisis retrospectivo de recién nacidos por mes admitidos en una unidad de cuidados intensivos neonatales, alrededor del curso de un año académico, concluyendo que la mortalidad y morbilidad neonatal no tiene cambios significativos alrededor de este año, sugiriendo que la calidad de cuidados de neonatos enfermos críticos, no disminuyó en el año académico, este estudio permite la evaluación no solo de muchos recién nacidos, sino varios equipos de médicos. (7).

La mortalidad puede definirse como la muerte de un neonato antes de la descarga inicial del hospital, a pesar de la causa o comorbilidad preexistente.

El análisis de la mortalidad considera el tiempo de sobrevivencia, el peso al nacer, la edad gestacional y la causa principal del origen de la muerte. (7)

Según Normas Internacionales, la clasificación por edad en las muertes neonatales puede ser de la siguiente manera: (4)

- Por día para la primera semana de vida (menos de 24 hrs, 1 a 6 días), de 7 a 13 días, 14 a 20 días, 21 a 27 días.
- Menos de 24 hrs, de 1 a 6 días, 7 a 27 días.
- Menos de 7 días, 7 a 27 días.

En aquellas muertes que ocurren en el período neonatal precoz, se pueden analizar de dos diferentes formas:

- Menos de 1 hr, 1 a 11 horas, 12 a 23 horas, 24 a 47 horas, 48 a 71 horas, 72 a 167 horas.
- Menos de 1 hora, 1 a 23 horas, 24 a 167 horas.

El análisis de la mortalidad neonatal a través de rangos de peso es una medida adecuada para determinar la calidad de los servicios de salud. Para las estadísticas de mortalidad neonatal, los intervalos de peso deben ser de 500 g.

Si la mortalidad se analiza por edad gestacional, los rangos son: menores de 28 semanas (8 menos de 196 días), de 28 a 31 semanas (191 a 223 días), 32 a 36 semanas (224 a 258 días) 37 a 41 semanas (259 a 293 días), 42 semanas y más (294 días y más).

La Organización Mundial de la Salud recomienda que para el informe de la mortalidad neonatal se incluyan todos aquellos productos que pesen por lo menos 500 g al nacer. En caso de no tener los datos sobre el peso al nacer, debe utilizarse los criterios en relación con la edad gestacional (22 semanas completas) o la talla (25 cm de la coronilla al talón). La estadísticas nacionales deben incluir los productos con peso por arriba de los 500 g, pero para comparaciones internacionales, los productos con menos de 1000 g deben excluirse y en caso de no contar con el peso han de incluirse todos aquellos que tienen por arriba de las 28 semanas o la talla de 35 cm de la coronilla al talón.

Las tasas y razones que se publican siempre tienen que especificar el denominador, han de considerar el tiempo de la obtención de los datos de estudio (mensual, trimestral, anual). Las relacionadas con el período neonatal son las siguientes:

TASA DE MORTALIDAD NEONATAL:

$$\frac{\text{Muertes neonatales} \times 1000}{\text{Nacimientos vivos}}$$

TASA DE MORTALIDAD NEONATAL ESPECÍFICA POR PESO:

$$\frac{\text{Muertes neonatales con peso al nacer de 1000 g o más} \times 1000}{\text{Nacimientos vivos con peso de 1000g y más}}$$

TASA DE MORTALIDAD NEONATAL PRECOZ:

$$\frac{\text{Muertes neonatales precoces} \times 1000}{\text{Nacimientos vivos}}$$

TASA DE MORTALIDAD NEONATAL PRECOZ ESPECÍFICA POR PESO:

$$\frac{\text{Muertes neonatales precoces de niños con peso al nacer de 1000 g y más} \times 1000}{\text{Nacimientos vivos con peso de 1000 g y más.}}$$

La mortalidad infantil se divide en función del momento en que ocurre la defunción: mortalidad neonatal (defunciones de niños menores de 28 días) y mortalidad postnatal (defunciones después de los 28 días hasta cumplir el año de vida). La clasificación se basa en que la mortalidad se origina en gran parte a causas endógenas vinculadas con el proceso reproductivo (enfermedades congénitas, prematuridad y problemas relacionados con el parto) mientras que la postneonatal depende principalmente de factores exógenos, relacionados con el medio ambiente en el cual el niño se desarrolla. (8 Y 9).

El Sistema Informativo Perinatal (SIP)<sup>12</sup> desarrollado por el CLAP-OMS<sup>13</sup> por medio de la hoja de registro perinatal (Atención gineco-obstétrica y neonatal) incluyen datos suficientes para el cálculo de tasas de mortalidad y morbilidad específica hasta el alta institucional. Esta información procesada en el ámbito institucional tiene la ventaja de permitir un análisis descentralizado y la información generada es más extensa y de mejor calidad lo que permite un análisis epidemiológico de identificación de riesgos asociados. Existen 2 bases de datos para recién nacidos de muy bajo peso como son: La Encuesta de Morbilidad y Mortalidad Neonatal de recién nacidos de muy bajo peso de la red de estudios neonatales del Instituto Nacional de Salud y Desarrollo Humano de los Estados Unidos de Norteamérica (NICHD). En la investigación utilizamos la Hoja de Hospitalización Neonatal de CLAP/SMR-OPS/OMS.

## **JUSTIFICACION**

Con el fin de disminuir la mortalidad neonatal y mejorar la atención prenatal y neonatal en el Hospital de la Mujer , se analiza la incidencia , factores de riesgo y causales , permitiéndonos así , poder implementar y aplicar mejores y actuales estrategias e intervenciones médicas a los recién nacidos de esta unidad hospitalaria. Por muerte neonatal debido a la presencia de nacimientos prematuros que se calcula que estos contribuyen con 69 a 83% de las muertes neonatales.

Enfocarnos en los factores de riesgo de mortalidad, nos permite identificar problemas prioritarios que coadyuvan a la mortalidad perinatal en diferentes niveles de atención y cobertura y a partir de resultados, elaborar y distribuir recursos requeridos en estrategias para la atención en beneficio de la población obstétrica con la consecuente disminución de la mortalidad perinatal.

## ***PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA***

En base a la alta mortalidad neonatal en esta unidad hospitalaria, se establece la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál será la incidencia y los factores de riesgo de mortalidad neonatal identificadas con más frecuencia en el Hospital de la Mujer?

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la incidencia y factores de riesgo de mortalidad neonatal, identificadas con más frecuencia en el Hospital de la Mujer.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Determinar la incidencia de mortalidad neonatal en el Hospital de la Mujer, en un período de un año.
2. Identificar edad gestacional con mayor mortalidad
3. Determinar relación de control prenatal con alta incidencia en mortalidad.
4. Identificar factores maternos más frecuentes relacionados con la mortalidad.
5. Analizar los factores neonatales más frecuentes, relacionados con mortalidad.
6. Describir las patologías más frecuentes como causa de mortalidad neonatal.
7. Identificar edad de vida promedio con mortalidad neonatal.

### **HIPOTESIS**

La mortalidad se relaciona directamente con control prenatal nulo, prematuridad, enfermedad de membrana hialina y Hemorragia intraventricular y sepsis, con frecuencia mayor, de fallecimiento en las dos primeras semanas de vida, en mayor incidencia de sexo masculino.

## **DISEÑO DEL ESTUDIO.**

TIPO DE INVESTIGACION.

OBSERVACIONAL

TIPO DE DISEÑO.

ESTUDIO TRANSVERSAL

CARACTERISTICAS DEL ESTUDIO.

ANALITICO  
PROSPECTIVO

## **METODOLOGIA**

LUGAR Y DURACION Hospital de la Mujer.

UNIVERSO. Todos los Recién nacidos que fallecen posterior al nacimiento en el Hospital de la mujer en el período de un año.

METODO DE MUESTREO.

TAMAÑO DE LA MUESTRA.- Se realiza un censo de pacientes

CRITERIOS DE INCLUSION.

- Todo recién nacido fallecido en el hospital de la mujer en el periodo de 1º de julio del 2008 al 31 de mayo de 2009
- Todos los Recién Nacidos vivos ingresados en el Hospital de la mujer

CRITERIOS DE ELIMINACION.

- Recién nacidos con expediente incompleto.
- óbitos

## **VARIABLES EN ESTUDIO.**

- Edad Gestacional
- Edad de vida a la defunción.
- Edad materna
- Escolaridad materna
- No. Gestas.
- Control prenatal (Nº de consultas)
- Tipo de nacimiento
- Sexo
- Peso
- SDR
- Hemorragia Intraventricular
- Sepsis
- Malformación Orgánica
- Enterocolitis Necrotizante
- Hemorragia Pulmonar
- Choque Séptico
- Coagulopatía Intravascular Diseminada

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES.-**

**EDAD GESTACIONAL AL NACIMIENTO:** La edad estacional se calcula a partir del primer día de la última menstruación cuando ésta es segura y confiable. Cuando existen dudas respecto a la fecha de la última menstruación, se toma la edad estacional mediante el examen físico neonatal ( Método de Capurro o Ballard).

**EDAD DE VIDA A LA DEFUNCION .** Edad de vida transcurrido desde el nacimiento hasta el cese de la vida.

**EDAD MATERNA .** Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo

**ESCOLARIDAD MATERNA.** Grado de estudios de la madre.

**CONTROL PRENATAL.** Número de consultas recibidas durante el embarazo hasta el nacimiento.

**Nº DE GESTAS** . Número de embarazos de la madre hasta el actual en estudio.

**TIPO DE NACIMIENTO** Modo de terminación de la gestación. Parto, Cesárea, Fórceps O Fortuito.

**SEXO** Condición biológica de una persona por la cual puede ser hombre o mujer

**PESO.** Se registra en unidades del Sistema Métrico Decimal o unidades científicas Internacionales. Kilos y fracciones en gramos.

### **MALFORACIÓN CONGÉNITA MAYOR**

Definida por anomalías en el desarrollo prenatal que condicionan la presencia de defectos al nacimiento que alteran la fisiología normal del órgano o sistema afectado.

### **HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR – MATRIX GERMINAL**

Es la variedad más común de la hemorragia intracraneal neonatal y es característica del recién nacido pretérmino. Se origina en la región de la matriz germinal subependimaria, se extiende generalmente hacia los ventrículos.(11)

### **HEMORRAGIA INTERVENTRICULAR**

De acuerdo a la clasificación de **Papille** se clasifica de grado I a IV:

- Grado I: Hemorragia de la matriz germinal (subependimaria) únicamente.
- Grado II: Hemorragia interventricular sin dilatación ventricular.
- Grado III: Hemorragia interventricular con dilatación ventricular.
- Grado IV: Hemorragia intraparenquimatosa.

### **ASFIXIA PERINATAL**

Es una condición de deterioro del intercambio gaseoso a nivel placentario o pulmonar, que conduce a tres componentes bioquímicos hipoxemia e hipercapnia y acidosis metabólica. Para el diagnóstico de asfixia el neonato debe reunir las siguientes condiciones: 1) gasometría arterial con p H menor a 7 ( acidosis metabólica o mixta) 2) Escala de Apgar de 0 a 3 a los 5 minutos. 3) Manifestaciones neurológicas ( convulsiones, coma o hipotonía) 4) disfunción orgánica múltiple. (12)

**SEPSIS** .Se define como la respuesta inflamatoria sistémica frente a la infección. La enfermedad y sus secuelas se manifiestan como estadios

progresivos de un mismo proceso en la cual esta respuesta sistémica puede generar una reacción inflamatoria sistémica generalizada en órganos distantes a la lesión inicial y eventualmente inducir disfunción multiorgánica.

La Society Critical Care Medicine Consensus Conference define *sepsis severa* como el cuadro séptico al que se le agrega una disfunción orgánica, hipoperfusión y/o hipotensión arterial y definió además el *choque séptico* como al cuadro de sepsis severa con hipotensión arterial que no responde a expansión adecuada con líquidos.

A la secuela del cuadro de SRIS – Sepsis se la denominó *Síndrome Orgánico de Disfunción Múltiple (13)*

**ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE** Se trata de una enfermedad inflamatoria del tracto intestinal exclusiva del recién nacido, de etiología poco clara y múlticausal, con grados variables de severidad y altamente asociada con inmadurez del tracto gastrointestinal, con colonización de microflora intestinal anormal y con un sistema inmunológico muy inmaduro, que ocurre con mayor frecuencia en prematuros que ya han recibido alimento aunque no exclusivamente. Se mantiene la hipótesis de Santulli daño de la mucosa intestinal, bacterias y alimento.

Lawrence y col. Propusieron una hipótesis alternativa para la ECN basada en una colonización bacteriana anormal del recién nacido en la UCIN, con un intestino expuesto(13)

**SÍNDROME DE FUGA AÉREA** Es la presencia de una acumulación de gas fuera del espacio pulmonar : Neumotórax, Neumomediastino, Neumopericardio, Enfisema intersticial Pulmonar, Neumoperitoneo y Enfisema subcutáneo.

#### **COGULOPATIA INTRAVASCULAR DISEMINADA**

Es un síndrome de activación sistémica de coagulación sanguínea que conduce a la depleción de plaquetas y fibrinógeno , así como también otras proteínas de la coagulación. Esta falla de mecanismos regulatorios de la coagulación resulta en una presentación de hemorragia, trombosis, o la coexistencia paradójica de ambos, hemorragia y coagulación. (14)

#### **ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA o SDR**

Se define como una  $PaO_2 < 50$  mmHg respirando oxígeno ambiental, cianosis central respirando aire ambiental o que requirió oxígeno suplementario para mantener una  $PAO_2 > 50$  mmHg y con una

Radiografía de tórax consistente en un patrón retículo granular fino, difuso con o sin broncograma aéreo.(15)

### ***ASPECTOS ETICOS.***

Investigación sin riesgo.

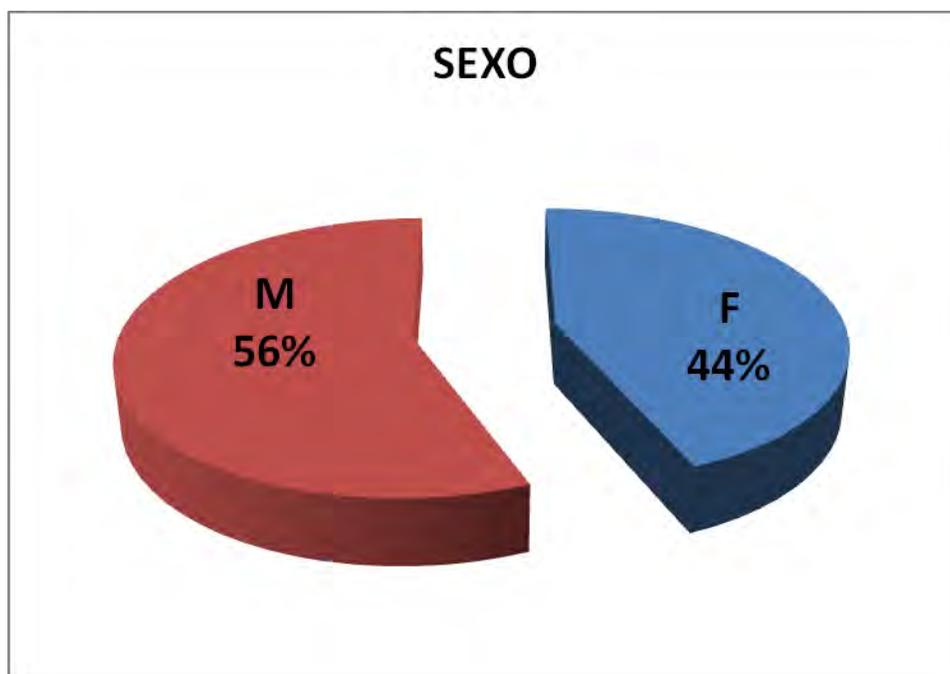
### ***RECOLECCIÓN DE DATOS.***

- Se realizó la recolección de datos del expediente clínico y datos de certificados de defunción.
- Hoja de Hospitalización Neonatal de CLAP/SMR-OPS/OM. Los expedientes fueron recuperados del Archivo del Hospital de la Mujer.
- Recolección de datos directamente por investigador

## RESULTADOS

**TABLA 1. DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE LOS RN QUE FALLECIERON EN EL HOSPITAL DE LA MUJER DE JUNIO DEL 2008 A MAYO DEL 2009**

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
FEMENINO	46	43.81%	43.81%
MASCULINO	59	56.19%	100%
TOTAL	105	100.0%	

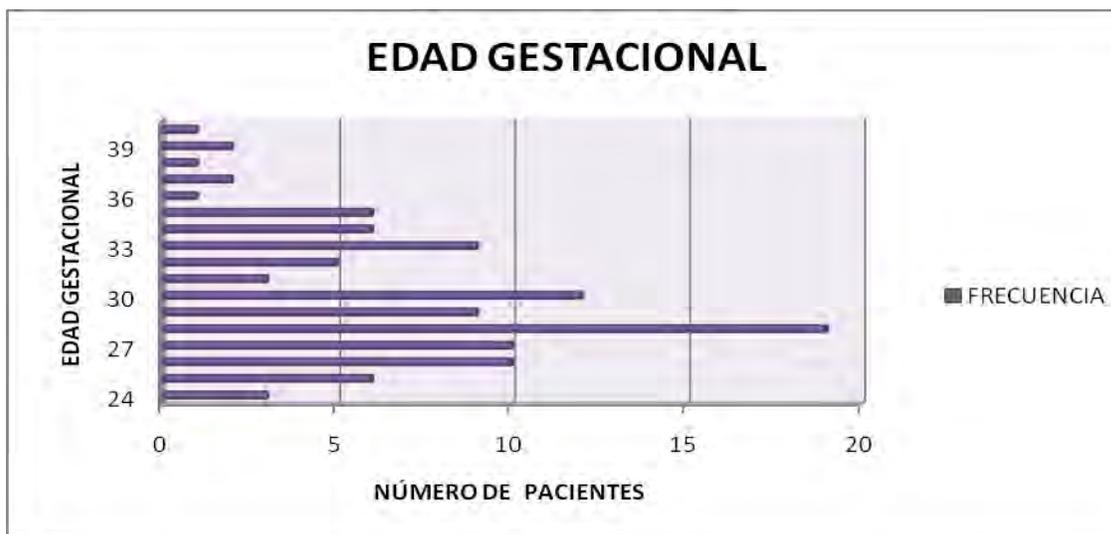


*Fuente: Expedientes del Hospital de la Mujer*

Se observa una diferencia de 12,38 % de mortalidad mayor en sexo masculino que en sexo femenino.

**TABLA 2 EDAD GESTACIONAL DE LOS RN QUE FALLECIERON EN EL HOSPITAL DE LA MUJER DE JUNIO DEL 2008 A MAYO DEL 2009**

EDAD GESTACIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCETAJE ACUMULADO
24	3	2.80%	2.80%
25	6	5.70%	8.50%
26	10	9.52%	18.00%
27	10	9.52%	27.52%
28	19	18.00%	45.52%
29	9	8.57%	54.00%
30	12	11.42%	65.42%
31	3	2.85%	68.27%
32	5	4.76%	73.02%
33	9	8.57%	81.59%
34	6	5.71%	87.30%
35	6	5.71%	93.01%
36	1	0.95%	93.90%
37	2	1.90%	95.80%
38	1	0.95%	96.70%
39	2	1.90%	98.60%
40	1	0.95%	100.00%
Total	105	100.0	



**Fuente: Expedientes del Hospital de la Mujer**

Se observa un incremento en la mortalidad a menor edad gestacional en rango de vida de edad de prematuridad, con mejor viabilidad por edad alveolar. Siendo menor en pretérmino tardío y recién nacido a término

**TABLA 3 VIA DE NACIMIENTO DE LOS RN QUE FALLECIERON EN EL HOSPITAL DE LA MUJER DE JUNIO DE 2008 A MAYO DEL 2009.**

VIA DE NACIMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
CESAREA	63	60.00%	60.00%
FORTUITO	3	2.80%	62.80%
PARTO	39	37.10%	99.90%
TOTAL	105	100.00%	



**Fuente: Expedientes del Hospital de la Mujer**

Se observa que la vía de nacimiento que predomina, fue la operación cesárea en un 63% del total de fallecimientos, lo que representa un 24 % mas que por parto

**TABLA 4. DISTRIBUCIÓN POR PESO EN GRAMOS DE LOS RN QUE FALLECIERON EN EL HOSPITAL DE LA MUJER DE JUNIO DEL 2008 A MAYO DEL 2009.**

PESO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
500-700	15	14.20%	14.20%
700-900	22	20.95%	35.15%
900-1100	20	19.04%	54.19%
1100-1300	15	14.20%	68.39%
1300-1500	11	10.47%	78.86%
1500-1700	2	1.90%	80.76%
1700-1900	6	5.71%	86.47%
1900-2100	4	3.80%	90.27%
2100-2300	1	0.95%	91.22%
2300-2600	1	0.95%	92.17%
2600-2900	6	5.71%	97.88%
2900-3100	0	0.00%	97.88%
3100-3300	2	1.90%	99.90%
<b>TOTAL</b>	<b>105</b>	<b>100%</b>	



**Fuente: Expedientes del Hospital de la Mujer**

El peso es inversamente proporcional al número de defunciones, a menor peso al nacimiento, se observa mayor frecuencia de mortalidad.

**TABLA 5. DIAS DE VIDA AL MOMENTO DE LA DEFUNCIÓN DE LOS RN DEL HOSPITAL DE LA MUJER DE JUNIO DEL 2008 A MAYO DEL 2009.**

DIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
0-2	39	37.1%	37.1%
2-4.	19	18.09%	55.19%
4-6.	15	14.28%	69.47%
6-8.	12	11.42%	80.89%
8-10.	4	3.80%	84.69%
10-12.	5	4.76%	89.45%
12-14.	3	2.85%	92.3%
14-16.	1	0.95%	93.25%
16-18	1	0.95%	94.2%
18-20.	0	0%	94.2%
20-22	1	0.95%	95.15%
22-24.	0	0%	95.15%
24-26.	0	0%	95.15%
26-28	1	0.95%	96.1%
28-30.	0	0%	96.1%
30-32.	2	1.90%	98%
32-34.	1	0.95%	98.95%
34-36.	1	0.95%	99.9%
Total	106	100.0	



El 55.19 % fallece en el período neonatal temprana y disminuye la mortalidad posterior a la primer semana de vida.

**TABLA 6 . EDAD MATERNA DE LOS RN QUE FALLECIERON EN EL HOSPITAL DE LA MUJER DE JUNIO DEL 2008 A MAYO DEL 2009.**

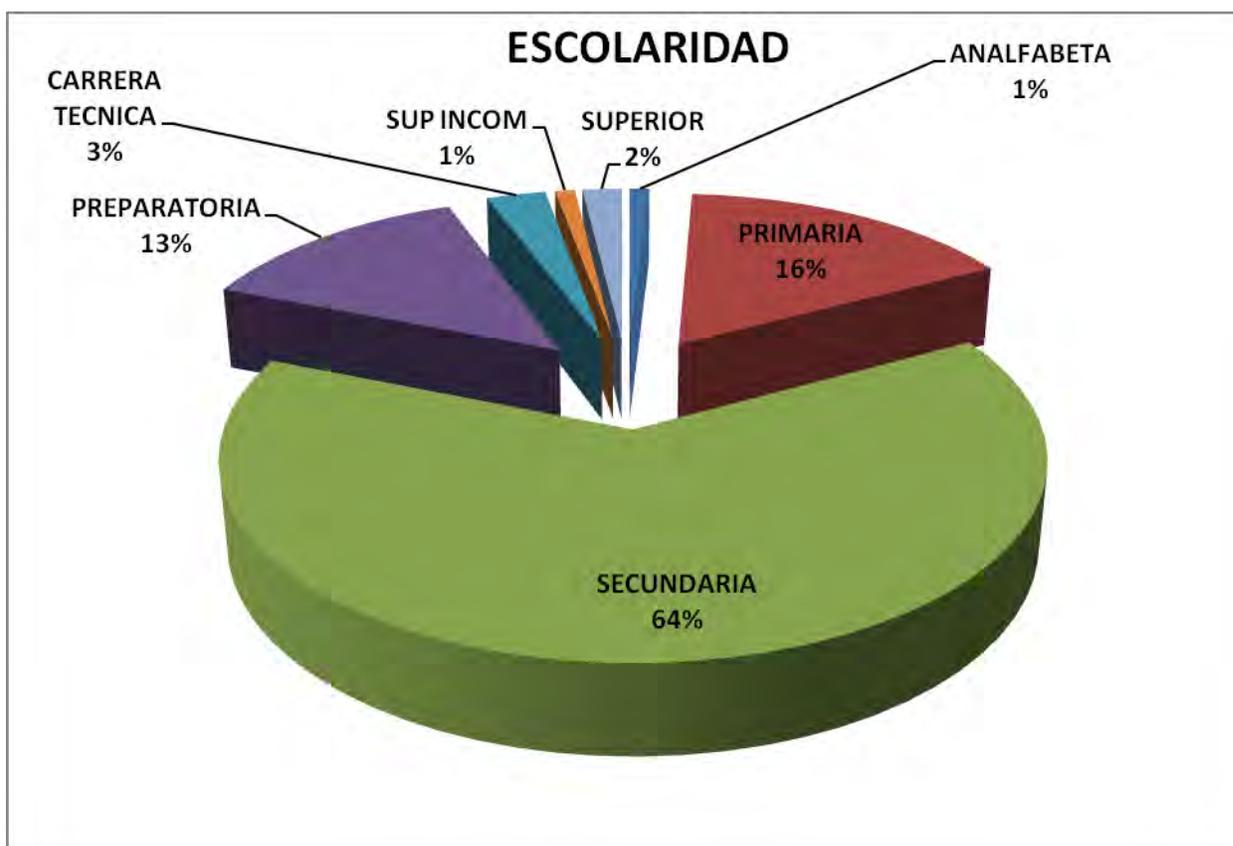
<b>EDAD MATERNA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>PORCENTAJE ACUMULATIVO</b>
15	2	1.9%	1.9%
16	2	1.9%	3.8%
17	8	7.5%	11.3%
18	7	6.6%	17.9%
19	11	10.4%	28.3%
20	3	2.8%	31.1%
21	4	3.8%	34.9%
22	4	3.8%	38.7%
23	1	.9%	39.6%
24	10	9.4%	49.1%
25	9	8.5%	57.5%
26	10	9.4%	67.0%
27	5	4.7%	71.7%
28	3	2.8%	74.5%
29	2	1.9%	76.4%
30	3	2.8%	79.2%
31	3	2.8%	82.0%
32	4	3.8%	85.8%
34	2	1.9%	87.7%
35	4	3.8%	91.5%
36	3	2.8%	94.3%
37	1	.9%	95.2%
38	1	.9%	96.1%
39	4	3.8%	99.9%
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>100.0%</b>	

***Fuente: Expedientes del Hospital de la Mujer***

El mayor número de pacientes fallecidos se observó con mayor frecuencia en hijos de madres de 19 el 10.4%; 24 y 26 años 9.4%, sin embargo no se observa relación significativa en relación a edad materna.

**TABLA 7. ESCOLARIDAD DE LAS MADRES DE LOS RN NACIDOS DEL HOSPITAL DE LA MUJER DE JUNIO DEL 2008 A MAYO DEL 2009.**

ESCOLARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
ANALFABETA	1	0.95%	0.95%
PRIMARIA	17	16.19%	17.14%
SECUNDARIA	67	63.80%	80.9%
PREPARATORIA	14	13.3%	94.2%
CARRERA TECNICA	3	2.85%	97.09%
SUP INCOM	1	0.95%	98.04%
SUPERIOR	2	1.90%	99.94%
Total	106	100.0	



**Fuente: Expedientes del Hospital de la Mujer**

La escolaridad más frecuentemente relacionada, fue de secundaria en un 64%, con analfabetismo solo en el 1%, el nivel superior o profesional solo reporta un 2 %, con el 1% de madres con nivel superior trunco. Lo que infiere que la población en esta unidad hospitalaria el nivel sociocultural es bajo y presenta alta frecuencia de mortalidad.

**TABLA 8. TOTAL DE CONSULTAS PRENATALES DE LAS MADRES DE LOS RN QUE FALLECIERON EN EL HOSPITAL DE LA MUJER DE JUNIO DEL 2008 A MAYO DEL 2009.**

CONSULTAS PRENATALES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
0	9	8.57%	8.57%
1	1	0.95%	9.52%
2	19	18.09%	27.61%
3	16	15.23%	42.8%
4	16	15.23%	58.03%
5	17	16.19%	74.22%
6	13	12.38%	86.6%
7	6	5.71%	92.31%
8	2	1.90%	94.21%
10-15.	4	3.80%	98.01%
15-20	2	1.90%	99.9%
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>100.0</b>	

Se observa un control prenatal inadecuado, en un 58%, lo cual considera un poco mas de la mitad de la población sin control prenatal.



**TABLA 9. NÚMERO DE GESTAS DE LAS MADRES DE LOS RN QUE FALLECIERON EN EL HOSPITAL DE LA MUJER DE JUNIO DEL 2008 A MAYO DEL 2009.**

NUMERO DE GESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
1	32	30.47%	30.47%
2	36	34.28%	64.75%
3	17	16.19%	80.94%
4	8	7.61%	88.55%
5	8	7.61%	96.16%
6	1	0.95%	97.1%
7	2	1.90%	99.01%
10	1	0.95%	99.9%
<b>TOTAL</b>	<b>105</b>	<b>100%</b>	



**Fuente: Expedientes del Hospital de la Mujer**

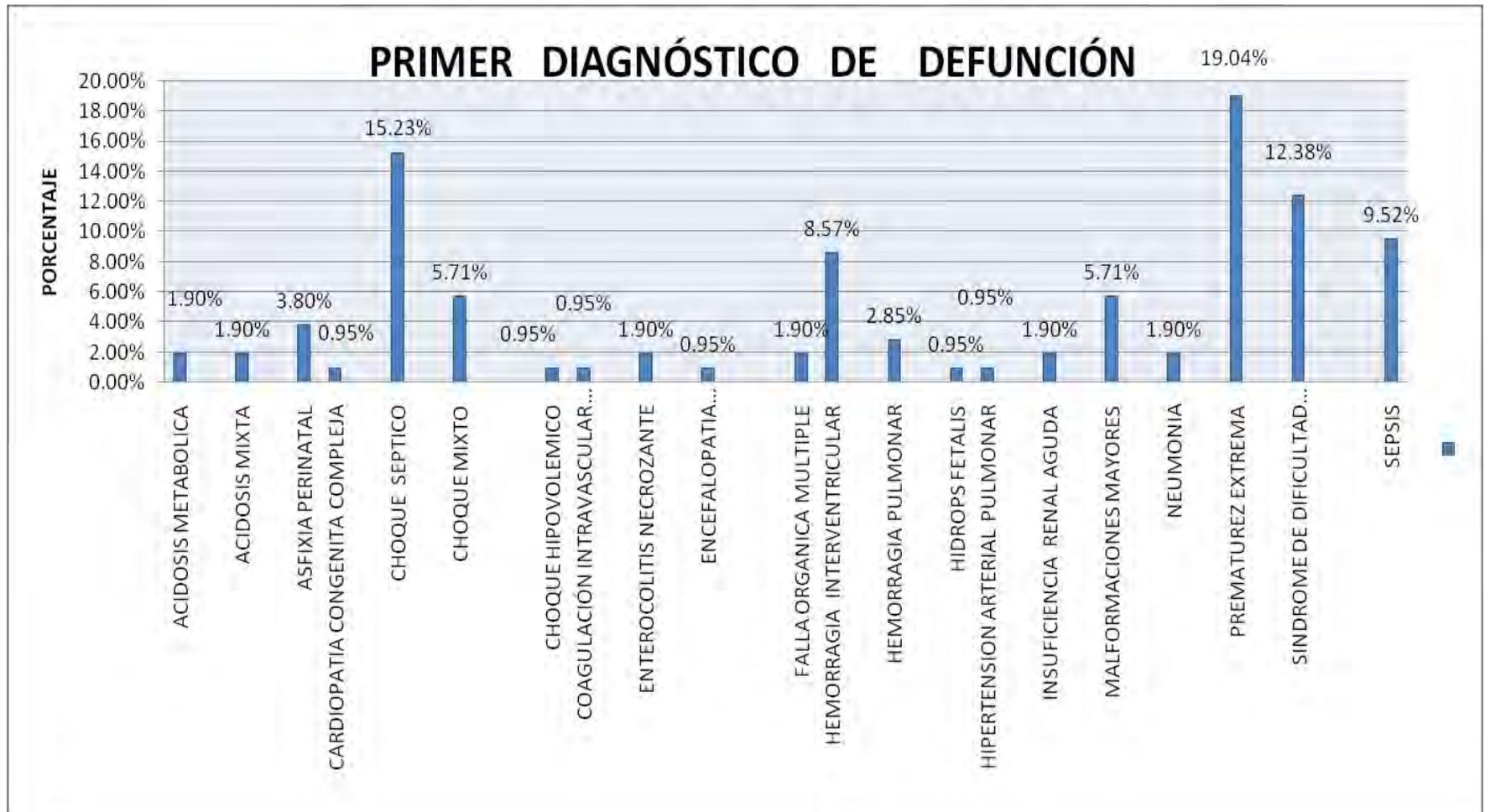
Se observa mayor mortalidad en las madres secundigestas y primigestas.

**TABLA 9. 1ER DIAGNÓSTICO DE DEFUNCIÓN DE LOS RN  
DEL HOSPITAL DE LA MUJER DE JUNIO DEL 2008 A MAYO DEL  
2009.**

PRIMER DIAGNÓSTICO DE DEFUNCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
ACIDOSIS METABOLICA	2	1.9%	1.9%
ACIDOSIS MIXTA	2	1.9%	3.8%
ASFIXIA PERINATAL	4	3.8%	7.6%
CARDIOPATIA CONGENITA COMPLEJA	1	0.95%	8.55%
CHOQUE SEPTICO	16	15.23%	23.78%
CHOQUE MIXTO	6	5.71%	29.49%
CHOQUE HIPOVOLEMICO	1	0.95%	30.44%
COAGULACIÓN INTRAVASCULAR DISEMINADA	1	0.95%	31.39%
ENTEROCOLITIS NECROZANTE	2	1.9%	33.29%
ENCEFALOPATIA HIPOXICOISQUEMICA	1	0.95%	34.24%
FALLA ORGANICA MULTIPLE	2	1.9%	36.14%
HEMORRAGIA INTERVENTRICULAR	9	8.57%	44.71%
HEMORRAGIA PULMONAR	3	2.85%	47.56%
HIDROPS FETALIS	1	0.95%	48.51%
HIPERTENSION ARTERIAL PULMONAR	1	0.95%	49.46%
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA	2	1.9%	51.36%
MALFORMACIONES MAYORES	6	5.71%	57.07%
NEUMONIA	2	1.9%	58.97%
PREMATUREZ EXTREMA	20	19.04%	78.01%
SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA	13	12.38%	90.39%
SEPSIS TOTAL	10	9.52%	99.91%
	105	100 %	

*Fuente: Expedientes del Hospital de la Mujer*

**GRAFICA 9: PRIMER CAUSA DE DEFUNCIÓN DE LOS RN DE HOSPITAL DE LA MUJER DE JUNIO DEL 2008 A MAYO DEL 2009.**



**Fuente: Expedientes del Hospital de la Mujer**

**TABLA 9. 2DO DIAGNÓSTICO DE DEFUNCIÓN DE LOS RN DEL HOSPITAL DE LA MUJER DE JUNIO DEL 2008 A MAYO DE 2009**

DIAGNÓSTICO SECUNDARIO DE DEFUNCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
ACIDOSIS METABOLICA	2	1.9%	1.9%
ACIDOSIS MIXTA	3	2.85%	4.75%
ASFIXIA PERINATAL	4	3.80%	8.55%
CARDIOPATIA CONGENITA	4	3.80%	12.35%
CHOQUE MIXTO	2	1.9%	14.25%
CHOQUE SEPTICO	4	3.80%	18.05%
CID	3	2.85%	20.9%
ECN	4	3.80%	24.7%
ESTADO EPILEPTICO	4	3.80%	28.5%
FALLA ORGANICA	2	1.9%	30.4%
HEMORRAGIA INTERVENTRICULAR	7	6.66%	37.06%
HEMORRAGIA PULMONAR	7	6.66%	43.72%
HIPERKALEMIA	1	0.95%	44.67%
HIPERTENSION PULMONAR	1	0.95%	45.62%
INSUFICIENCIA HEPATICA	1	0.95%	46.57%
IRA	3	2.85%	49.42%
MUERTE ENCEFALICA	1	0.95%	50.37%
NEUMONIA	3	2.85%	53.22%
NEUMOTORAX	2	1.9%	55.12%
PB AGENESIA RENAL	1	0.95%	56.07%
PERFORACION INTESTINAL	2	1.9%	57.97%
PREMATUREZ EXTREMA	9	8.57%	66.54%
SALAM	1	0.95%	67.49%
SDR	11	10.47%	77.96%
SEPSIS	22	20.95%	98.91%
TRANSFUSION DE FETO-FETO	1	0.95%	99.86%
TOTAL	105	100.0	

*Fuente: Expedientes del Hospital de la Mujer*

**GRAFICO 10. CUASA SECUNADRIA DE DEFUNCIÓN DE LOS RN DEL HOSPITAL DE LA MUJER DE JUNION DEL 2008 A MAYO DEL 2009.**



**Fuente: Expedientes del Hospital de la Mujer**

**TABLA 10- CAUSA TERCIARIA DE DEFUNCIÓN DE LOS RN DEL HOSPITAL DE LA MUJER DE JUNIO DEL 2008 A MAYOR DEL 2009.**

CAUSA TERCIARIA DE DEFUNCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
ACIDOSIS METABOLICA	3	2.85%	2.85%
ACIDOSIS MIXTA	2	0.95%	3.8%
ASFIXIA PERINATAL	1	0.95%	4.75%
CHOQUE SEPTICO	1	0.95%	5.7%
CHOQUE MIXTO	3	2.85%	8.55%
CID	5	4.76%	13.31%
ECN	1	0.95%	14.26%
FALLA ORGANICA MULTIPLE.	3	2.85%	17.11%
HEMORRAGIA IV	16	15.23%	32.34%
HEMORRAGIA PULMONAR	3	2.85%	35.19%
HIPERKALEMIA	2	1.9%	37.09%
HIPOCALCEMIA	1	0.95%	38.04%
HIPERTENSION PULMONAR	1	0.95%	38.99%
INSUFICIENCIA CARDIACA	1	0.95%	39.94%
IRA	3	2.85%	42.79%
NEUMONIA	3	2.85%	45.64%
NEUMOTORAX	2	1.9%	47.54%
NEUROINFECCIÓN	1	1.9%	49.44%
PCA	1	1.9%	51.34%
PREMATUREZ EXTREMA	8	7.61%	58.95%
SDR	3	2.85%	61.8%
SEPSIS	15	14.28%	76.08%
MALFORMACIONES CONGENITAS	4	3.80%	79.88%
TTRN	1	0.95%	80.83%
SIN DIAGNOSTICO	21	20%	100%
TOTAL	105	100%	

Fuente: Expedientes del Hospital de la Mujer

**GRAFICA 11. CAUSA TERCIARIA DE DEFUNCIÓN DE LOS RN DEL HOSPITAL DE LA MUJER DE JUNIO DEL 2008 A MAYO DEL 2009.**



**Fuente: Expedientes del Hospital**

## DISCUSION

Revisando resultados y bibliografía analizada, se observa que la variable de sexo masculino, resulto mas frecuente como factor relacionado en defunción, en el texto se refiere la mortalidad influenciada por el sexo y el crecimiento intrauterino, se comenta la ventaja de la supervivencia femenina a todas las edades gestacionales y pesos al nacimiento, se refiere que el sexo femenino funciona como si fueran 1 semana mas maduras y 100 g mas pesadas que el sexo masculino de la misma edad y peso.(6)

Observando la tabla de relación a edad gestacional se encuentra una relación inversamente proporcional a la defunción, ya que a menor edad gestacional, se incrementa la mortalidad.

La reducción de mortalidad, ocurre con cada semana de gestación adicional el incremento de 100 gr en el peso de nacimiento. (6)-

La vía de nacimiento observada con mas frecuencia es la vi abdominal, aunque esta vía es considerada de menor riesgo obstétrico en recién nacidos inmaduros.

El peso es inversamente proporcional a la defunción, ya que a menor peso se incrementa la probabilidad de morir. El proveer ele apoyo de vida para el recién nacido pre término, incrementa las probabilidades de supervivencia. La administración de esteroides antenatales, y operación cesárea ha mostrado tener diferencias estadísticas significativas en mortalidad.

El riesgo de muerte es más alto durante las primeras 24 hrs de vida, principalmente en los neonatos de bajo peso al nacer y neonatos pretérmino. Se observa una tasa de mortalidad neonatal de 10.7. y la tasa de mortalidad neonatal temprana es de 9.

La edad materna relacionada en mortalidad de esta unidad, fue más frecuente en edad materna adulta joven, no relacionada en realidad con la edad promedio de riesgo que es la adolescencia o edad materna avanzada.

La escolaridad predominante materna fue secundaria, lo cual considera un nivel educativo y social bajo, condicionando así pobre control prenatal y ocurrencia de eventos prevenibles durante el periodo perinatal, ya que se observa además que el 88% de las madres, recibieron como máximo 4 consultas, siendo la minoría con control prenatal adecuado, solo el 49.5%.

El número de gestas relacionado con mayor número de defunciones fue en la madre secundigesta 34.28% y primigesta 30.47%.

Las patologías asociadas como primeras causas de defunción son prematuridad extrema 19.04, choque séptico 15.23 y síndrome de dificultad respiratoria 12.38. quedando así en cuarto lugar la hemorragia intraventricular 8.57%, mencionando además por orden de porcentaje el diagnóstico de sepsis 5.71% y

asfixia perinatal 3.8 quienes ocurren primariamente a diagnósticos de mayor porcentaje.

Relacionando anteriores patologías con fisiopatología propia de edad más frecuente asociado a medio desfavorable perinatal, mal control prenatal, infecciones maternas .

Mencionamos además las malformaciones mayores con un porcentaje de presentación similar a sepsis 5.71%. siendo necesario por cardiopatías asociadas , mejorar los recursos diagnósticos y así dar atención oportuna a dichos pacientes.

•

## **CONCLUSIONES**

La disminución de la tasa de mortalidad del recién nacido podría depender de la mayor cobertura de servicios, de realizar estrategias para atención a pacientes de alto riesgo prenatal y al nacimiento en los primeros días de vida. Requerimos visualizarlo como una situación primordial social, haciendo de esto una prioridad pública, para buscar, y establecer mejor atención y evitar defunciones por causas prevenibles, que son las causas más frecuentes en nuestra unidad hospitalaria.

El conocimiento de la frecuencia de las variables relacionadas con la alta mortalidad neonatal es la ruta que nos conduce a prevenir este suceso final y además la morbilidad que antecede este suceso.

Por ello, es necesario promover la elaboración de programas de atención materno infantil, orientar y evaluar los recursos. Con apego en los criterios clínicos y normativos de esta institución, apegarse a tomar decisiones acertadas de atención durante el embarazo en el periodo perinatal, evaluando el riesgo de sobrevida, de forma conjunta y multidisciplinaria.

Nuestra población hospitalaria tiene un marco económico desfavorable, lo que repercute en el nivel de educación y salud de los pacientes, requiriendo así, un trabajo arduo interinstitucional.

Siendo este estudio solo transversal, surge la necesidad de realizar un estudio de cohorte para medir factores e riesgo , completando y relacionando así información , para buscar estrategias de apoyo a la unidad hospitalaria

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Sánchez N., Pérez T. et.al. Impacto del control prenatal en la morbilidad y mortalidad neonatal. Rev. Med. Instituto Mexicano del Seguro Social 2005; 43(5) ,377-380.
2. Black R E, Morris S, et.al, Where and why are 10 million children dying every year? The Lancet 2003,june 28 , 361.2226-2233
3. Lawn J.E,Cousens S. 4 Million neonatal deaths: When? Where? Why? Neonatal survival 1 . The Lancet neonatal survival.
4. Ahued Ahued J. Roberto . Prematurez Un enfoque perinatal. Editores Mexicanos . 450- 472.
5. Herbert S. J,Schulze A, et. Al. Survival and major neonatal complications in infants born between 22 0/7 and 24 6/7 weeks of gestacion (1999 - 2003).American Journal of Obstetrics and Gynecology 2006 ,195, 16-22.
6. Fanaroff A. A, Stoll BJ, Wright LL, Waldemar A. Carlo ,et al , NICHD Neonatal research Network. Trends in neonatal morbidity and mortality for very low birthweight infants; Am. J Obstet and Gynecol 2007;196:147.e 1-147.e8
7. Soltau TD, Carlo WA, Gee J.et al. Mortallity and Morbidity by Month of Birth of neonatosAdmitted to an Academic Neonatal,Pediatrics, 2008; 122;1048-1052
8. Perdigón G, Villaseñor S., La mortalidad neonatal y postneonatal en México, 1980-2005.Vol. Med Hosp. Infant Mex 2008 sep ,65.
9. Bahavan R, Nagar A, Age Profile of Neonatal Deaths. Indian Pediatrics 2008 december,vol. 45 ,17.
10. Fanaroff AA, Maureen H, Walsh MC, The NICHD Neonatal Research Network: Changes in Practice and Outcomes During the First 15 Years. Seminars in Perinatology 2003: 281-287
11. Volpe . Joseph Neurology of the Newborn , 3a. edición 1981.
12. Leuthner S., Das,G. U., Low Apgar scores and the definition of birth asfixia. Pediatric Clinics of North America 2004 June ,vol 51: 3,
13. Hoyos Angela , Guías neonatales de práctica clínica basada en evidencia. 5-1, 6-2-3.
14. Disease of Neonatology Robertson's .
15. Jobe A. Why. Surfactant Works for Respiratory Distress Síndrome. NeoReviews 2006 february vol 7;2
16. Zhang X, Kramer M, Variations and Mortality and Morbilidad by Gestacional Age among Infants Born At Term.2009;154:358-62
17. Keshishian R, Martell M. Sobrevida y morbilidad en recién nacidos que pesaron menos de 1.000 gramos. Arch.Pediat Uruguay. 2008; 79(3):210-220