

11237

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



**CAUSAS DE MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL  
GENERAL DE ACAPULCO  
PERIODO COMPRENDIDO ENERO DEL 2003 DICIEMBRE DEL  
2004**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD  
EN PEDIATRIA MEDICA.**

**PRESENTA:**

***DRA CLAUDIA LETICIA LOPEZ AREY***

**ASESOR DE TESIS: DR. FRANCISCO MEZA ORTIZ**

Acapulco, Gro., Septiembre 2005

0350110



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.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA



HOSPITAL GENERAL DE ACAPULCO  
DIRECCIÓN  
JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
ENS-2005

ASUNTO: Aceptación de protocolo

Acapulco, Gro., a 30 de agosto de 2005.

DRA. CLAUDIA LETICIA LÓPEZ AREY  
Residente de Pediatría  
Presente

Comunico a usted, que su protocolo de tesis titulado "MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL GENERAL ACAPULCO GUERRERO PERIODO COMPRENDIDO ENERO 2003 DICIEMBRE 2004", ha sido aceptado bajo el número 03/05 , posteriormente le notificaremos la fecha de examen profesional.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE.  
El Jefe de Enseñanza e Investigación

DR. SALVADOR VALLE SILVA.



SVS\*igj.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.  
NOMBRE: Claudia Leticia Lopez Arey  
FECHA: 17/Oct./2005  
FIRMA: [Signature]

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



SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.



DR. LUIS RODRIGO BARRERA RIOS  
SECRETARIA DE SALUD  
GUERRERO.



DR. BULFRANO PÉREZ ELIZALDE  
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACIÓN DE LA SECRETARIA  
DE SALUD.



DR. MARCO ANTONIO ADAME AGUILERA  
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE  
ACAPULCO, SECRETARIA ESTATAL DE  
SALUD.



DR. SALVADOR VALLE SILVA  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
DEL HOSPITAL GENERAL DE ACAPULCO.


DR. FRANCISCO MEZA ORTIZ  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE  
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRIA MÉDICA.

DRA CLAUDIA LETICIA LOPEZ AREY  
RESIDENTE DE TERCER AÑO DE PEDIATRIA  
MEDICA, HOSPITAL GENERAL DE ACAPULCO.

**MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL GENERAL  
ACAPULCO GUERRERO PERIODO COMPRENDIDO ENERO  
2003 DICIEMBRE 2004.**

**INVESTIGADORES:**


1. Dr. Francisco Meza Ortiz.



---

Titular del curso de pediatría y médico adscrito al servicio.

2. Dra. Claudia Leticia López Arey



---

Residente de tercer año de pediatría.

## **AGRADECIMIENTOS:**

**A mis padres por darme la oportunidad de vida, todo el amor y apoyo incondicional a lo largo de mi vida los amo.**

**A mi abuelo Fernando por ser desde niña un gran ejemplo a seguir, te extraño.**

**A mi esposo Aarón por el amor, tiempo, y apoyo en todo momento. Gracias**

**A mis hermanos, Sonia Patricia, Juan F. y familia por el cariño hermandad que nos une. Los quiero.**

**A mis maestros y compañeros por formar parte importante en esta etapa de mi vida Gracias.**

# INDICE

|   |    |
|---|----|
| 1.- Objetivos .....   | 1  |
| 2.- Antecedentes .....  | 2  |
| 3.- Planteamiento del problema .....                            | 6  |
| 4.- Justificación .....   | 7  |
| 5.- Hipótesis .....   | 8  |
| 6.- Características del lugar donde se realizó el estudio ..... | 9  |
| 7.- Tipo de estudio .....                                       | 10 |
| 8.- Características de los casos .....                          | 11 |
| 9.- Criterios de inclusión, exclusión y eliminación .....       | 12 |
| 10.-Definición de las variables con escala de medición .....    | 13 |
| 11.-Material y Métodos .....                                    | 21 |
| 12.-Análisis de datos .....                                     | 22 |
| 13.-Resultados .....  | 23 |
| 14.-Discusión .....   | 34 |
| 15.-Conclusiones .....  | 39 |
| 16.-Bibliografía .....  | 40 |
| 17.- Anexos .....   | 43 |



**Objetivo general:**

1.- Determinar las causas mas frecuentes de mortalidad neonatal en el hospital general de Acapulco Guerrero.

**Objetivos específicos:**

1.- Identificar los factores maternos que influyen en la mortalidad neonatal del Hospital General de Acapulco Guerrero.

2.- Determinar los factores neonatales que influyen en la mortalidad neonatal.

3.- Determinar que tanto influyen las carencias de infraestructura y equipo asi como de recursos humanos como factor de mortalidad neonatal

**Antecedentes:**

Desde hace tres décadas con el advenimiento de la neonatología moderna y la implementación de unidades de cuidados intensivos, la mortalidad neonatal ha experimentado un descenso vertiginoso, siendo uno de los indicadores de salud más importantes del grado de desarrollo de una nación y el estado de salud de una población (1). Los antecedentes de los problemas de salud que se presentan en la etapa perinatal, los factores biológicos, sociales y de atención a la salud que interactúan e inciden sobre el binomio madre hijo son múltiples (2,3). La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) denomina muerte fetal a la muerte de un producto de la concepción antes de su expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre después de la semana 22 de gestación, y con un peso de 500 g o más. Si la muerte ocurría entre la semana 22 y el producto tenía un peso entre 500 y 999 g, se denominó muerte fetal intermedia; si el producto tenía 28 o más semanas y un peso de 1000 g o más, se asignaba como muerte fetal tardía.

Se definió muerte neonatal a toda defunción en un recién nacido de 22 o más semanas de gestación, independientemente del peso al nacer, y que fallece antes de los primeros 28 días de vida extrauterina. Si la defunción se presentaba en menos de siete días de vida, se denominaba muerte neonatal temprana; si ocurría entre los siete y menos de 28 días, se clasificaba como muerte neonatal tardía.

Se denominó Muerte Perinatal 1 a las defunciones acontecidas entre la semana 28 de gestación y menos de siete días de vida extrauterina. Se denominó

Muerte Perinatal 2 a las que se presentaron entre la semana 22 de gestación y menos de 28 días de vida.

Se considera nacido vivo a la expulsión o extracción completa del cuerpo de su madre, independientemente de la duración del embarazo, de un producto de la concepción que, después de dicha separación respire o dé cualquier otra señal de vida, como latidos del corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria, tanto si se ha cortado o no el cordón umbilical y esté o no desprendida la placenta. (4,5)

De los 130 millones de bebés que nacen cada año en el mundo 4 millones viven menos de cuatro semanas, cada día mueren en el mundo más de diez mil recién nacidos, lo que corresponde al 38% de los fallecimientos en niños menores de cinco años. El 99% de los fallecimientos de recién nacidos se produce en países en vías de desarrollo y la mitad de ellos en tan solo cuatro regiones del mundo: India (27%), China (10%), Pakistán (7%) y Nigeria (6%), en África sub Sahariana se encuentran catorce de los dieciocho países cuya tasa de mortalidad es más elevada (cuatro de cada mil nacimientos). Globalmente tres cuartas partes de estas muertes suceden en la primera semana y durante las primeras veinticuatro horas de vida es cuando el riesgo de fallecimiento es más elevado (entre el 25% y 45% de la mortalidad neonatal). En México se reporta un riesgo de morir cinco veces más alto que Japón y 2.7 veces más alto que Cuba y Chile. En el estado de Guerrero se reporta una disminución en las muertes neonatales en el periodo 1998-2002 según la fuente del INEGI con una disminución en la mortalidad de 7.3 a 6.7, la zona rural reportó una mortalidad de 5.7 contra la urbana de 7.2, las causas de mortalidad más frecuentes fueron:

síndrome de dificultad respiratoria (27.2%), sepsis (8.5%), malformaciones congénitas (4.7%), asfixia (8%), observando que dos de cada tres muertes neonatales suceden en población sin seguridad social (6-8). En el año 2001 se reportó en una tesis de posgrado de pediatría en el HGA una incidencia de sepsis semejante a lo reportado en la literatura como causa de mortalidad neonatal (9).

Dentro de los factores maternos relacionados a mortalidad neonatal se encuentran: nivel socio económico bajo, grupo étnico, talla materna menor de 1.50m, edad menor de 15 años mayor de 35 años, tabaquismo positivo y falta de control prenatal (5,10-14).

Otro factor importante reportado es la hora de nacimiento, en dos estudios se observó mayor riesgo de mortalidad neonatal por asfixia en neonatos que nacían durante el turno nocturno. (15,16).

Según la OMS las principales causas descritas de la mortalidad neonatal en el mundo fueron: Asfixia (21%), neumonía (19%), tétanos (14%), malformaciones congénitas (11%), prematuridad (10%) y sepsis (10%), el 98% de las muertes ocurren en países en vías de desarrollo

Como causas neonatales se encuentran en estos países enfermedades infecciosas, neumonía, tétanos, síndrome de inmunodeficiencia humana (7, 17 - 19). La prematuridad se presenta en el 60% a 80% de los casos de fallecimiento, el peso del niño es muy reducido debido al estado de salud de la madre que favorece la mortalidad neonatal. Los traumatismos durante el nacimiento y malformaciones congénitas representan también un factor importante (5, 7, 20-23).

Los países que presentan la mayor tasa de mortalidad neonatal son aquellos cuyo sistema médico está menos desarrollado, donde gran parte de las muertes de recién nacidos (entre el 41% y 72%) se puede evitar aplicando un conjunto de medidas simples: Vacunar a las madres embarazadas, control prenatal adecuado, y formar mejor al personal médico respecto a las posibles complicaciones durante el parto (7).

Como puede apreciarse, la mortalidad neonatal sin lugar a dudas es el componente más importante de la mortalidad infantil, por lo tanto la atención neonatal debe tener características de cobertura y calidad (obstétrica- neonatal) que respondan en forma eficaz, eficiente y efectiva a los problemas de salud neonatal, los cuales son posibles identificar a través del estudio de la morbilidad y mortalidad. Cada establecimiento donde se brinde atención de salud perinatal debe estratificar a sus pacientes de riesgo, siendo el objetivo primordial, reconocer, prevenir y tratar las principales causas de morbimortalidad; La regionalización de centros perinatales en todo el país que produzcan un equilibrio entre las necesidades de la población y la disponibilidad de recursos es otra alternativa (4)

**Planteamiento del problema:**

¿Cuáles son las causas de mortalidad neonatal en el HGA?

¿Cuáles son los factores maternos relacionados con la mortalidad neonatal?

¿Cuáles son los factores neonatales relacionados con la mortalidad neonatal?

¿Cómo influyen las condiciones de infraestructura, equipamiento como de recursos humanos en la mortalidad neonatal del HGA?

**Justificación:**

La mortalidad neonatal es indicador de calidad de la atención en los servicios de salud. Los acontecimientos durante la permanencia en el útero son de importancia extraordinaria y trascendencia en la conformación del ser. La mayor parte de los trastornos que presenta el recién nacido, particularmente los que aparecen en las primeras 72 hrs. de vida, se originan o tienen antecedentes en la etapa prenatal y parto, por ello, para evitarlos y controlarlos es menester descubrir sus orígenes y hacer el diagnóstico oportuno desde la etapa embrionaria o fetal.

Se disminuirá sustancialmente la mortalidad neonatal si profundizamos en su conocimiento etiopatogenico, si aplicamos correctamente nuestros recursos y damos prioridad a la atención del embarazo de alto riesgo y si logramos que la adaptación del neonato sea oportuna, adecuada y suficiente.

El HGA es el hospital de referencia de neonatos que vienen de otras unidades de la Secretaria de Salud del estado de Guerrero y de unidades privadas, desconocemos los factores relacionados con la muerte neonatal, no contamos con estudios previos de dicho problema, por tal motivo se justifica el análisis de este tema por medio de un estudio retrospectivo que nos permita conocer y evaluar la repercusión que tiene sobre los pacientes, determinar cuales son los factores maternos, neonatales, de infraestructura física y de recursos humanos que pueden modificarse y normar conductas para lograr mejorar la sobrevivencia neonatal

**Hipótesis:**

\_ El principal factor materno de mortalidad neonatal es la preeclampsia-eclampsia

\_ La sepsis neonatal es el principal factor de riesgo de muerte neonatal

\_ Las deficiencias en la estructura (equipo, recursos humanos) influyen en la mortalidad neonatal.



**Características del lugar donde se desarrolla el estudio:**

Se realizará en HGA, que pertenece a la Secretaría de Salud. Es un hospital de concentración que cuenta con 120 camas censables cuenta con ramas troncales: pediatría, medicina interna, cirugía, ginecología así como subespecialidades; cirugía pediátrica, neurología, cardiología, nefrología. El área de pediatría cuenta con servicios de urgencias pediátricas ubicados en el sótano del hospital con 6 camas para lactantes, 2 incubadoras, 1 área de aislados.

En el primer piso del hospital se encuentran la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica (UCIP) que cuenta con 5 camas censables donde se hospitalizan niños en diversas etapas desde neonatos a adolescentes, área de aislados cuenta con 3 camas para padecimientos infectocontagiosos, área de lactantes, área de cuneros patológicos (en esta área se encuentran los neonatos que cuentan con alguna patología y no nacieron en el hospital), y área de escolares. En el tercer piso se ubica el área de neonatología donde se atienden neonatos con patología que nacieron en el hospital.

A este hospital se refieren todos los recién nacidos que requieren atención avanzada de todo el estado de Guerrero, así como de algunos municipios de Oaxaca y clínicas periféricas, que en ocasiones las áreas físicas del hospital son insuficientes para el número de pacientes. Lo que respecta al área de neonatología que representa el mayor número de ingresos al hospital no contamos con servicio de unidad de cuidados intensivos neonatales motivo por el cual se hospitalizan en diversas áreas del servicio dependiendo de su patología y el lugar donde nacieron.

**Tipo de estudio:**

- Analítico retrospectivo, transversal.

**Características de los casos:**

Los neonatos (de 22 o más semanas de gestación y menos de 28 días) que fallecieron en el Hospital General de Acapulco Guerrero entre enero 2003 diciembre 2004 independientemente si nacieron en HGA o en otra unidad

**Criterios de inclusión:**

- Recién Nacidos que fallecen en el hospital General de Acapulco Guerrero entre enero 2003 y diciembre 2004.
- Que cuenten con expediente clínico completo

**Criterios de exclusión:**

- pacientes que fallezcan después de los 28 días de vida extrauterina independientemente de su peso y semanas de gestación menor de 22 semanas.

**Criterios de eliminación:**

- expediente clínico incompleto

**Definición de las variables:****Variable dependiente: (1) Mortalidad Neonatal:****Variables independientes: (22)**

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1. <i>Domicilio materno</i>             | 2. <i>Hospital de referencia</i> |
| 3. <i>Edad de la madre</i>              | 4. control prenatal              |
| 5. Enfermedades maternas                | 6. Escolaridad materna           |
| 7. Estado civil                         | 8. Numero de gesta               |
| 9. Apgar al minuto                      | 10. Apgar a los 5 min.           |
| 11. Vía de nacimiento                   | 12. Tipo de embarazo             |
| 13. Sexo                                | 14. Peso al nacimiento           |
| 15. Edad gestacional al nacimiento      | 16. Maniobras de reanimación     |
| 17. Servicio donde ocurrió la defunción | 18. Fecha de la defunción        |
| 19. Hora de la defunción                | 20. Tiempo de hospitalización    |
| 21. Edad de defunción                   | 22. Diagnósticos finales         |

**Variable dependiente mortalidad neonatal**

**Definición conceptual:** Toda defunción acontecida en un recién nacido de 22 o mas semanas de gestación independientemente del peso al nacer, y que fallece antes de los primeros 28 días de vida extrauterina

**Definición operacional:** neonato que fallezca dentro de los primeros 28 días de vida.

**Variables independientes:**

**Nombre de la variable:** Domicilio

**Definición conceptual:** Casa, lugar donde viven

**Definición operacional:** Domicilio anotado en el expediente

**Escala:** Nominal

**Valores:** no aplica

**Nombre de la variable:** hospital de referencia

**Definición conceptual:** Establecimiento en que se atienden enfermos

**Definición operacional:** Hospital que envía al paciente

**Escala:** cualitativas nominal

**Valores:** texto

**Nombre de la variable:** Edad materna

**Definición conceptual:** tiempo transcurrido desde el nacimiento

**Definición operacional:** años cumplidos por la madre en el momento del nacimiento

**Escala:** cuantitativa discreta

**Valores:** años

**Nombre de la variable:** Control prenatal

**Definición conceptual:** Inspección referente al nacimiento

**Definición operacional:** Valoración médica antes del nacimiento

**Escala** cuantitativa dicotomica

**Valores:** sí o no.

**Nombre de la variable:** Enfermedades maternas

**Definición conceptual:** Alteración de la salud

**Definición operacional:** padecimientos durante el embarazo

**Escala:** cualitativa nominal

**Valores;** Preeclamsia-eclamsia, diabetes mellitus, ruptura de membranas, cervicovaginitis, ninguna

**Nombre de la variable:** Escolaridad

**Definición conceptual:** Grado máximo de estudios

**Definición operacional:** Grado de estudios

**Escala:** cualitativa ordinal

**Valores:** analfabeta primaria, secundaria, bachillerato, licenciatura.

**Nombre de la variable:** Estado civil

**Definición conceptual:** Situación de una persona en la sociedad

**Definición operacional:** Estado civil

**Escala:** cualitativa nominal

**Valores.** Soltera, casada, unión libre.

**Nombre de la variable:** Gesta

**Definición conceptual:** Acarrear, portar. Tiempo que dura la preñez

**Definición operacional:** Numero de veces que se ha embarazado

**Escala:** cuantitativa discreta

**Valores:** numero de gestas

**Nombre de la variable:** Apgar al minuto

**Definición conceptual:** Evaluación del estado físico del recién nacido al minuto según la clasificación Apgar

**Definición operacional:** valoración del recién nacido al minuto según la clasificación Apgar

**Escala:** cualitativa ordinal.

**Valores:** 0-3, 4-6, 7-10, no se refiere.

**Nombre de la variable:** Apgar a los 5 minutos.

**Definición conceptual.** Evaluación del estado físico del recién nacido a los 5 minutos. Según la clasificación Apgar

**Definición operacional:** valoración del recién nacido a los 5 minutos según la clasificación Apgar

**Escala:** cualitativa ordinal

**Valores:** 0-3,4-6, 7-10, no se refiere



**Nombre de la variable:** Vía de nacimiento

**Definición conceptual:** Acción y efecto al nacer

**Definición operacional:** Obtención del recién nacido

**Escala:** cualitativa dicotomica o binominal

**Valores:** Parto o cesárea

**Nombre de la variable:** Tipo de embarazo

**Definición conceptual:** Numero de productos de la concepción

**Definición operacional:** numero de productos de concepción

**Escala.** Cualitativa nominal

**Valores.** Único, gemelar, múltiple

**Nombre de la variable:** Sexo

**Definición conceptual:** diferencia física y constitutiva del hombre y la mujer

**Definición operacional:** sexo al momento del nacimiento

**Escala:** cualitativa dicotomica o binominal

**Valores:** masculino, femenino

**Nombre de la variable:** Peso

**Definición conceptual.** Fuerza con la que un cuerpo es atraído por la fuerza de gravedad

**Definición operacional:** Peso en gramos

**Escala:** de intervalo

**Valores:** gramos

**Nombre de la variable:** Semanas de gestación

**Definición conceptual:** Tiempo que dura la preñez

**Definición operacional:** numero de semanas de gestación al momento del nacimiento según Capurro

**Escala:** cuantitativa discreta

**Valores:** semanas

**Nombre de la variable:** Reanimación.

**Definición conceptual:** maniobras que se realizan al recién nacido al momento del nacimiento para reanimar a un recién nacido asfixiado

**Definición operacional:** procedimiento realizado al momento del nacimiento

**Escala:** cualitativa

**Valores:** no (PPI, intubación, compresiones, medicamentos)

**Nombre de la variable:** Servicio donde ocurre la defunción

**Definición conceptual:** Servicio de Pediatría

**Definición operacional:** Servicio pediatría donde ocurre la defunción

**Escala:** cualitativa nominal

**Valores:** Urgencias. Neonatos, toco, cuneros patológicos UCIP

**Nombre de la variable:** Fecha de defunción

**Definición conceptual:** Indicación del día de la muerte neonatal

**Definición operacional:** Fecha defunción

**Escala:** no aplica

**Valores:** día/mes/ año

**Nombre de la variable:** Hora de la defunción

**Definición conceptual:** Momento determinado del día

**Definición operacional:** Hora registrada de la muerte neonatal

**Escala:** no aplica

**Valores:** 00:00-23:59

**Nombre de la variable:** Tiempo de hospitalización

**Definición conceptual:** Periodo transcurrido entre un evento y otro

**Definición operacional:** Días que estuvo en hospitalización desde la hora del nacimiento hasta su fallecimiento

**Escala:** cuantitativas continuas o de intervalo

**Valores:** días

**Nombre de la variable:** Edad defunción

**Definición conceptual:** Tiempo transcurrido desde el nacimiento

**Definición operacional:** Edad en días cumplidos al momento de fallecer

**Escala:** Cuantitativa continua o de intervalo

**Valores:** días

**Nombre de la variable:** Causa de la defunción

**Definición conceptual:** Principio o razón de una cosa

**Definición operacional:** Acciones que originaron la muerte neonatal

**Escala,** cualitativa nominal

**Valores:** diagnostico final

**Material y Métodos:**

Se revisarán las hojas de egreso, las libretas de egresos de los servicios de urgencias pediátricas, cuneros patológicos, neonatos, UCIP, así como los cuestionarios de mortalidad neonatal, certificados de defunción y expediente clínico, corroborando que se trata de una muerte neonatal, se cotejara los resultados con el cuestionario confidencial de muerte neonatal, reportes de epidemiología y archivo clínico. Para la captura de información se utilizara el formato diseñado para este fin (Anexo I).

**Análisis de los datos:**

La información será capturada en una computadora PC compatible usando el programa Epi Info para Windows (CDC Atlanta).

El análisis estadístico se hará con el programa Epi Info para Windows con frecuencias simples medias y el análisis bivariado se hará con el método de Mantel-Haenszel, estableciendo como estadísticamente significativo un valor de  $p < 0.05$  y una razón de momios (RM) mayor de 2

Posteriormente se hará un análisis estratificado para descartar factores confusores

Los datos se presentaran en graficas (barras, sector, puntos, etc.) y en tablas.

## Resultados:

Se incluyeron 194 casos de los cuales 105 (54.1%) nacieron en el Hospital General de Acapulco. Los diferentes municipios de origen fueron: Atoyac 15 pacientes (7.7%), Ayutla 6 pacientes (3%), Coyuca de Benítez 8 pacientes (4.1%) Tecpan 6 pacientes (3%). El resto correspondió a otros municipios y clínicas periféricas. La edad materna vario de 14 a 43 años con una media de 24.1 años. 63% de madres que llevaron control prenatal (119 casos), contra 37% (70 casos) que no llevaron control prenatal.

La asociación de enfermedades maternas que se presentaron en este estudio se menciona en la **Tabla 1**

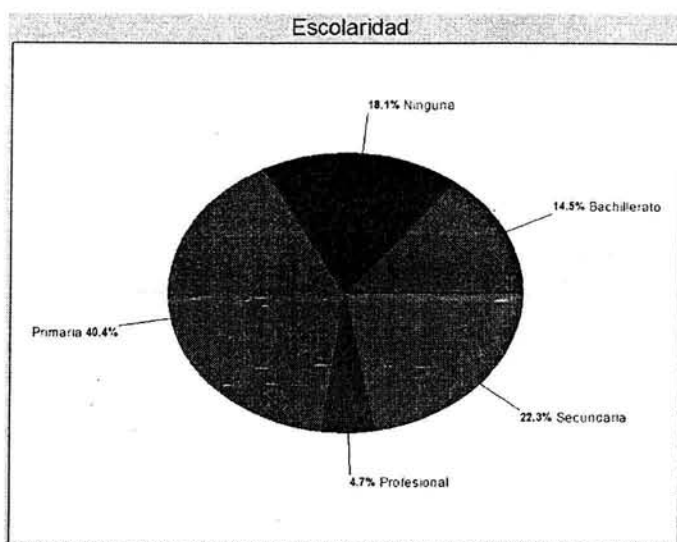
Tabla 1

| ENFERMEDAD MATERNA                       | NÚM. | PORCENTAJE |
|--|------|------------|
| IVU, cervicovaginitis                    | 90   | 46.3       |
| Ruptura prolongada de membranas >18 hrs. | 54   | 27.8       |
| Oligohidramnios, polihidramnios          | 36   | 18.5       |
| Hipertensión                             | 21   | 10.8       |
| Preeclamsia                              | 15   | 7.7        |
| Corioamnioitis                           | 4    | 2.0        |
| Diabetes mellitus                        | 3    | 1.5        |
| Eclampsia                                | 3    | 1.5        |
| hemorragia                               | 3    | 1.5        |

En relación a las adicciones se documentó tabaquismo en 13(6.7%) y abuso de drogas en 1 (0.5%)

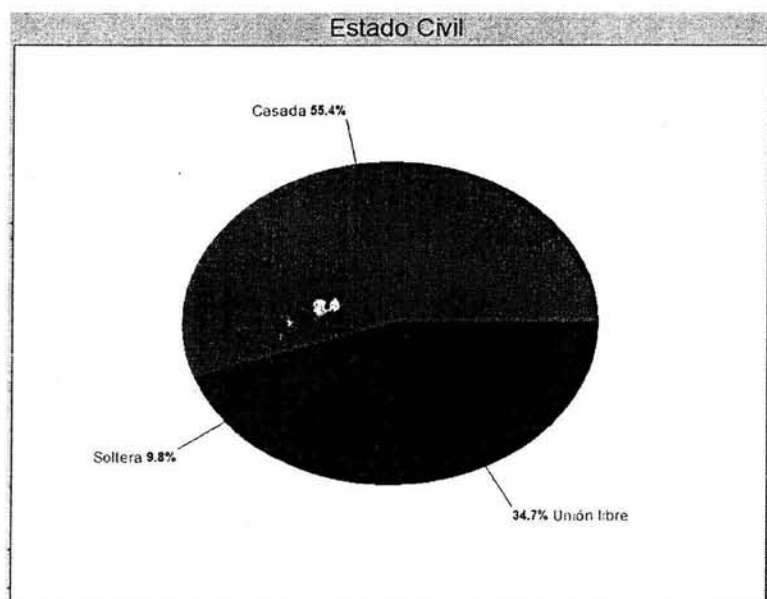
La escolaridad se muestra en la **Grafica 1**

Grafica 1.



En relación al estado civil de la madre predominó el grupo de casadas correspondiente al 55.4% (**Grafica 2**).

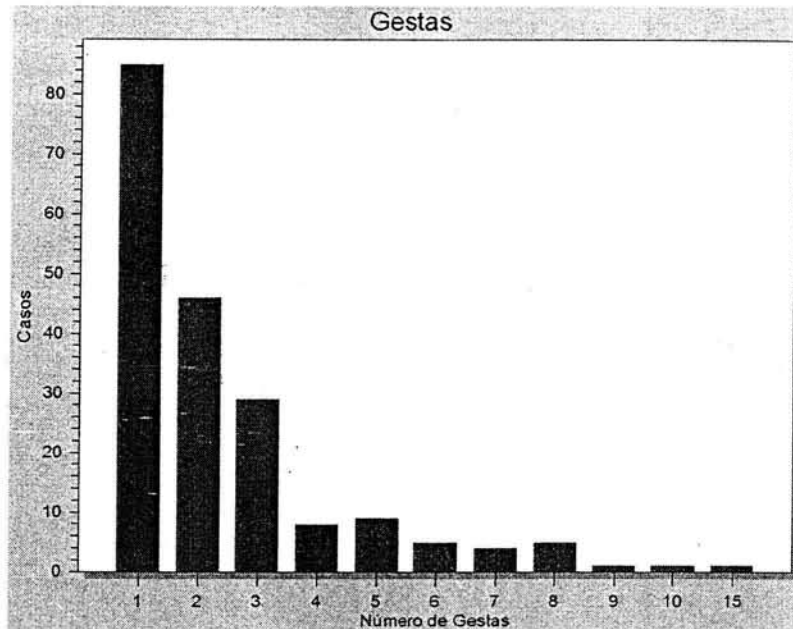
Grafica 2





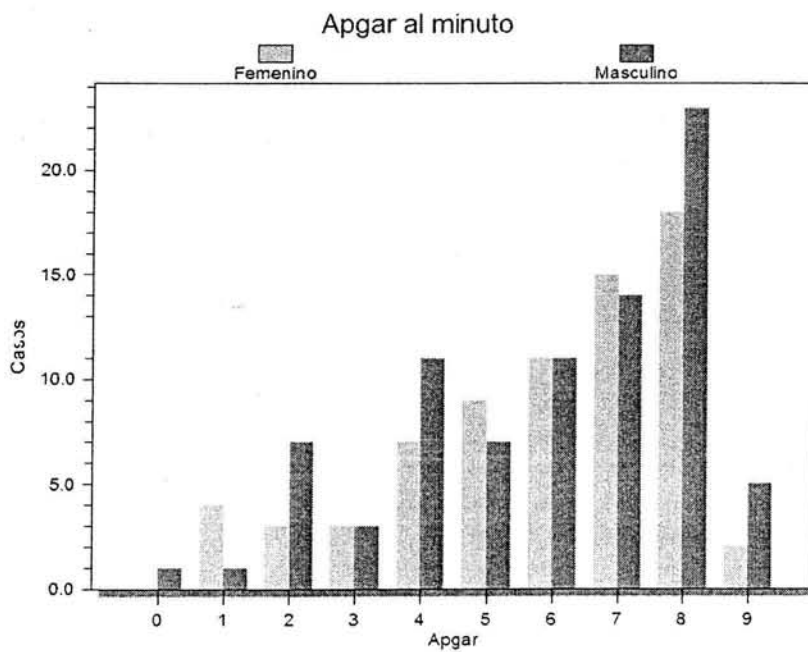
El número de gestas varió de 1 a 15 gestas .El 43.8% de las defunciones ocurrió en primigestas y el 56.2% en multigestas. (**Grafica 3**)

Grafica 3



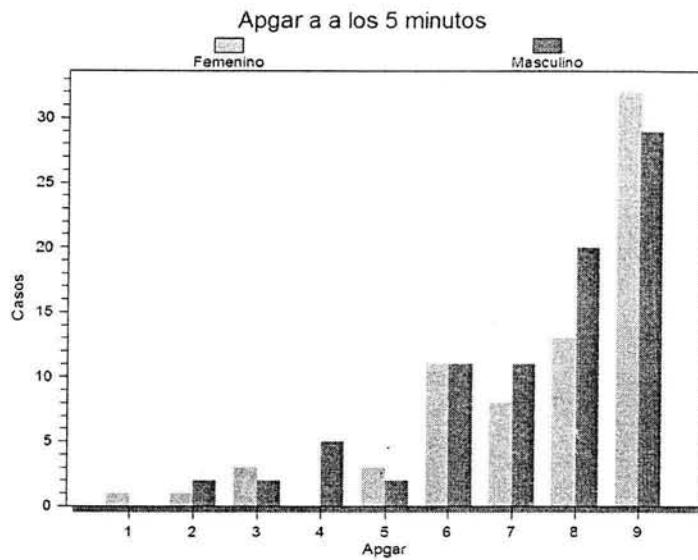
El Apgar al minuto tuvo una media de 6 para ambos sexos (**Grafica 4**).

Grafica 4.



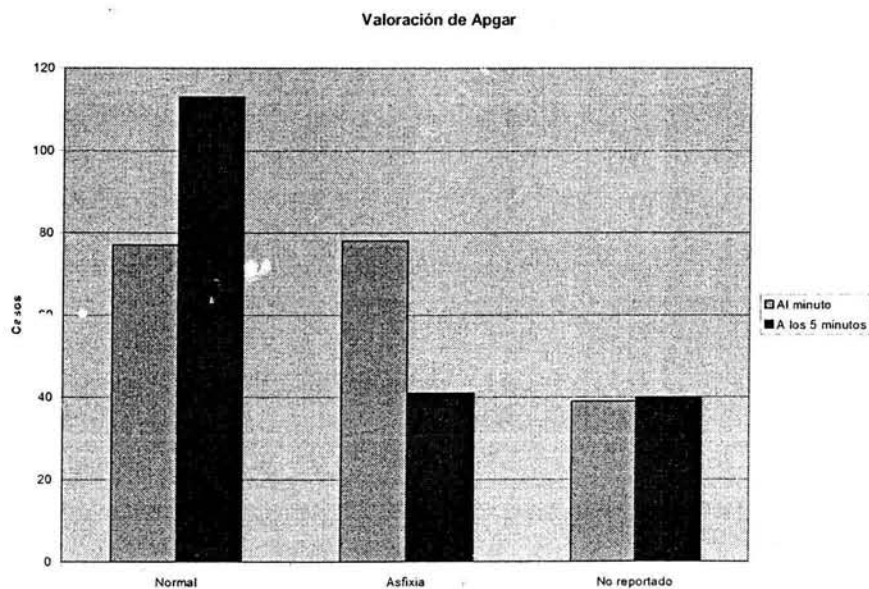
El 50.3% presento hipoxia al minuto y el 26.6% a los 5 minutos la media para el Apgar a los 5 minutos fue de 6 para ambos sexos. (**Grafica 5**)

Grafica 5



La **Grafica 6** muestra la frecuencia de asfixia al minuto y a los 5 minutos en base a la valoración de Apgar

Grafica 6



En relación a la vía de nacimiento, 126 (64.9%) fue por vía vaginal y 68 (35.1%) por cesárea. Las causas de cesárea se describen en la **Tabla 2**.

Tabla2

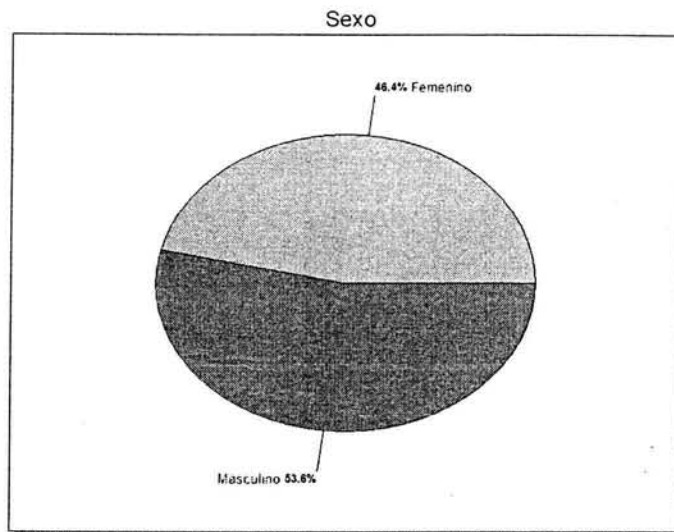
| DIAGNÓSTICO                      | CASOS | PORCENTAJE |
|----------------------------------|-------|------------|
| Sufrimiento fetal agudo          | 18    | 26.4       |
| Desproporción céfalopélvica      | 10    | 14.7       |
| Presentación pélvica             | 10    | 14.7       |
| Preeclamsia                      | 6     | 8.8        |
| Polihidramnios, oligohidramnios  | 6     | 8.8        |
| Ruptura prematura de membranas   | 4     | 5.8        |
| Eclampsia                        | 3     | 4.4        |
| Circular cordón a cuello         | 2     | 2.9        |
| Embarazo gemelar                 | 2     | 2.9        |
| Placenta previa                  | 2     | 2.9        |
| Presentación transversa          | 2     | 2.9        |
| Periodo ínter-genésico corto     | 2     | 2.9        |
| Cirugía previa (colecistectomía) | 1     | 1.4        |

Fue producto único el 95.4% de los casos (185), 4.6% (9) fueron productos gemelares

En relación al sexo, fue masculino 53.6% (104) y femenino 46.4% (90).

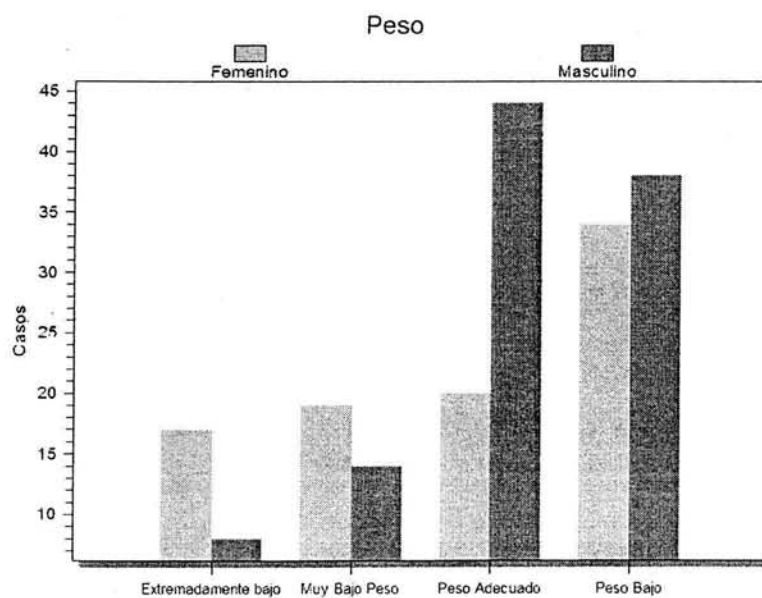
(Grafica 7)

Grafica 7



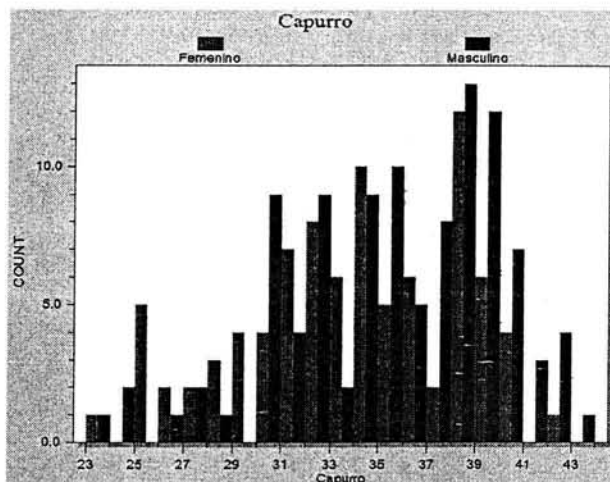
El peso varió de 550 a 5300 g con una media de 2088 g. La clasificación del peso se muestra en la **Grafica 8**

Grafica 8



La mortalidad por edad gestacional para el sexo femenino fue mayor de 31 a 39 semanas y para el sexo masculino fue de 31 a 40 semanas, con una media de 35 semanas para ambos grupos (**Grafica 9**)

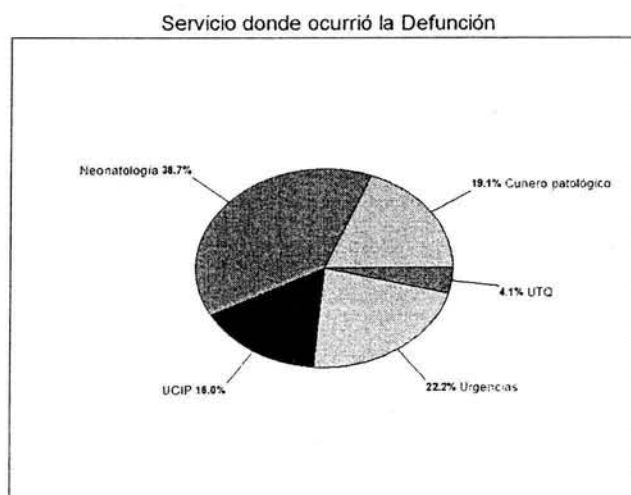
Grafica 9



Requirieron maniobras de reanimación 79 casos de los cuales recibió PPI 30 (38.0%), intubación orotraqueal 46 (58.2%), compresiones torácicas 2 (2.5%), medicamentos 1 (1.3%).

En nuestro hospital no contamos con una unidad cuidados intensivos neonatales, la mortalidad por servicio se muestra en la **Grafica 10**

Grafica 10



Las causas de defunción fueron variadas dependiendo de la edad que correspondía al neonato, las causas se describen en la **Tabla 3**:

Tabla 3

| DIAGNÓSTICO DE DEFUNCIÓN            | NÚMERO | PORCENTAJE |
|-------------------------------------|--------|------------|
| Síndrome de dificultad respiratoria | 36     | 18.6       |
| Sepsis tardía (>4 días)             | 33     | 17         |
| Sepsis temprana (<3días)            | 31     | 16         |
| Sepsis nosocomial                   | 21     | 10.8       |
| Asfixia                             | 18     | 9.3        |
| Hemorragia interventricular         | 13     | 6.7        |
| Metabólica                          | 13     | 6.7        |
| Cardiopatía                         | 10     | 5.2        |
| Hemorragia pulmonar                 | 10     | 5.2        |
| Neumonía in útero                   | 4      | 2.1        |
| Malformación congénita              | 3      | 1.5        |
| Fuga aérea                          | 2      | 1.0        |
| Enterocolitis necrosante            | 1      | 0.5        |

La hora de defunción es un factor determinante en las carencias de personal de salud en diferentes horarios de nuestro hospital los resultados de mayor mortalidad fueron en el turno nocturno. **Tabla 4.**

Tabla 4

| <b>TURNO</b>                  | <b>NÚMERO</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
|-------------------------------|---------------|-------------------|
| Matutino (8:00 a 14:00hrs)    | 46            | 24                |
| Vespertino (14:01 a 20.00hrs) | 58            | 30                |
| Nocturno (20:01 a 7:59 hrs.)  | 90            | 46                |

La muerte neonatal ocurrió dentro de los primeros 5 días de estancia hospitalaria reportando 1 día de estancia 56 casos (29%), 2 días 28 casos(14.5%), 3 días 17 (8.8%), 4 días 10 (5.2%) con una media de 5 días

La edad de defunción se reporto 1 día en 40 casos (20.6%), 2 días en 29 (14.9%), 3 días en 21 (10.8%), 4 días en 11 (5.7%), 5 días en 9 (4.6%). Con una media de 6 días

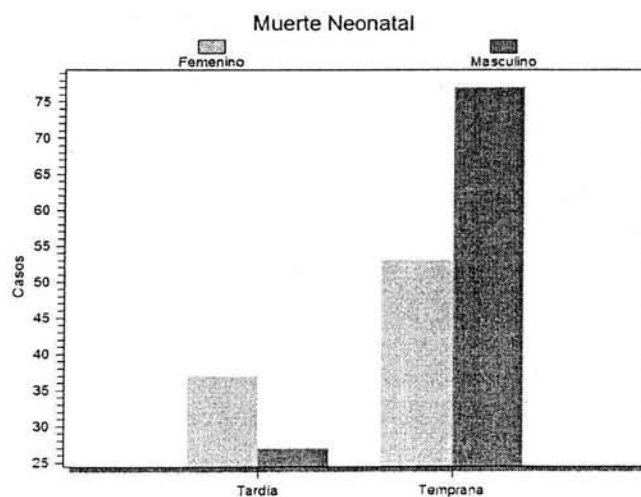
La mortalidad temprana y tardía en base a las semanas de gestación se muestra en la **Tabla 5**

Tabla 5

| <b>Muerte Neonatal</b> |                 |               |              |
|------------------------|-----------------|---------------|--------------|
|                        | <b>Temprana</b> | <b>Tardía</b> | <b>TOTAL</b> |
| <b>Postmaduro</b>      | 1               | 0             | 1            |
| <b>Pretérmino</b>      | 82              | 37            | 119          |
| <b>Término</b>         | 47              | 27            | 74           |
| <b>TOTAL</b>           | 130             | 64            | 194          |

En la **Grafica 11** se muestra la mortalidad temprana tardía en base al sexo.

Grafica 11.





En 54 neonatos se reportaron malformaciones congénitas **Tabla 6.**

Tabla 6

| TIPO DE MALFORMACIÓN     | NÚMERO | PORCENTAJE |
|--------------------------|--------|------------|
| Cardiopatía congénita    | 15     | 27.7       |
| Gastrosquisis            | 11     | 20.3       |
| Atresia intestinal       | 8      | 14.8       |
| Atresia esofágica        | 4      | 7.4        |
| Hernia de Bochdalek      | 3      | 5.5        |
| Malformación anorrectal  | 3      | 5.5        |
| Onfalocele               | 2      | 3.7        |
| Síndrome Pierre Robin    | 2      | 3.7        |
| Estomago en escopeta     | 1      | 1.8        |
| Hidrocefalia             | 1      | 1.8        |
| Labio y paladar hendido  | 1      | 1.8        |
| Meningocele              | 1      | 1.8        |
| Malformaciones múltiples | 1      | 1.8        |
| Urinoma                  | 1      | 1.8        |

## Discusión:

El estudio de la mortalidad neonatal, tiene problemas complejos de definiciones y criterios diagnósticos a los que la Organización Mundial de la Salud (OMS), viene tratando de darle solución, reflejando el estado de salud de una población (1), en nuestro estudio en el Hospital General de Acapulco que es un hospital de concentración el municipio de Acapulco se reportaron (105) 54.1% casos de defunción neonatal de 194, el resto a diferentes municipios (45.8%). La edad materna es un indicador muy discutido en los estudios referentes a la mortalidad infantil, tanto nacionales como en el mundo. Algunos autores dedican sus estudios específicamente a las edades extremas de la vida se conoce que los hijos de madres adolescentes y aquellas de más de 35 años tienen mayor probabilidad de morir en la etapa neonatal, es un punto importante que se debe determinar para disminuir los riesgos tanto para la madre como para el hijo (2) La edad materna en nuestro estudio vario de 14 a 43 años con una media de 24.1 años. La mayoría de las madres recibieron atención prenatal el 119 (63%) de los casos llevaron control prenatal, contra 70 casos (37%) no llevaron control prenatal.

Entre los factores maternos que influyen en la muerte neonatal se han descrito los infecciosos (ruptura prolongada de membranas amnióticas, fiebre materna, corioamnioitis) que aumentan el riesgo de sepsis neonatal temprana. Las toxicomanías como el tabaquismo ocasiona bajo peso al nacer (12,17). En nuestro reporte predominaron los procesos infecciosos maternos asociados como: IVU, cervicovaginitis 90 casos (46.3%), ruptura prematura de membranas >18hrs 54

casos (27.8%); oligohidramnios, polihidramnios 36 casos (18.5%); la hipertensión 21 casos (10.8%), preclamsia 15 casos (7.7%), tabaquismo 13, (6.7%).

La condición de procedencia de la madre muestra un riesgo significativo para el medio rural, esta observación puede estar relacionada con un limitado acceso a la atención médica por la lejanía geográfica y el nivel socioeconómico de la población (5). No disponemos de información que nos permita clasificar a los casos como de medio urbano o rural ya que a pesar que el 54.1% de las defunciones neonatales sucedieron en el municipio de Acapulco, este es un municipio como muchos otros del país con zonas urbanas y zonas rurales. No encontramos reporte en la literatura sobre la importancia del estado civil como factor pronóstico de mortalidad neonatal, en nuestro estudio las madres casadas correspondió al 55.4%, unión libre 34.7%, soltera 9.8%, En la escolaridad predominó educación básica primaria (40.4%) y el analfabetismo (18.1%).

La primiparidad se asocia con bajo peso al nacimiento y mayor mortalidad neonatal lo mismo que el antecedente de tener más de 5 partos (5) en nuestro estudio el 43.8% de las defunciones ocurrió en primigestas y el 56.2 % en multigestas coincidiendo con lo reportado en la literatura.

La valoración de Apgar es una apreciación clínica fundamental para asumir medidas adecuadas para la adaptación del niño a la vida extrauterina observando en la literatura una asociación de Apgar menor de 6 o que nacen severamente deprimidos con una mayor mortalidad. (2,5) De los casos en que se registró el dato en nuestra serie, no hubo asociación.

Se menciona que el nacimiento por cesárea es un factor protector de riesgo (5), en nuestro estudio se hace evidente el porcentaje de partos eutócicos en relación los obtenidos por cesárea un total de 126 (64.9%) obtenidos por vía vaginal. Las indicaciones de cesárea fueron: sufrimiento fetal agudo (26.4%), desproporción céfalopélvica, presentación pélvica, preeclampsia, polihidramnios, oligohidramnios.

Se han realizado estudios donde reportan como factor de riesgo para sepsis al sexo masculino desconociendo aún la causa (17), en nuestra serie de casos la mortalidad en el sexo masculino fue 104 (53.6%). Las opiniones de algunos autores que plantean que los niños que nacen con un peso inferior a 2500 g tiene más riesgo de morir que los que alcanzan 2500 g o más y que generalmente la distribución de la mortalidad según el peso es inversamente proporcional al peso de los recién nacidos (2). En nuestra serie de casos se reportó una media de 2088 g.

La edad gestacional se considera como uno de los indicadores más importantes para medir la madurez alcanzada por el feto durante la vida intrauterina, por lo que productos menores de 37 semanas de gestación, es decir, los de menor probabilidad de vida, presentan una tasa de mortalidad más elevada que aquellos que nacieron entre las 37 y 41.6 semanas. En nuestro estudio se reportó una media de 35 semanas de gestación en ambos sexos sin diferencia significativa. La mortalidad temprana ocurrió en 130 (67%) y la mortalidad tardía en 64 casos (33%).

Para disminuir la mortalidad neonatal han contribuido los talleres de reanimación neonatal y las múltiples actividades docentes de mejora de las

destrezas y conocimientos desarrollados por neonatólogos de más experiencia (21). En nuestro estudio 79 casos requirieron reanimación neonatal PPI 30 (38%), intubación orotraqueal 46 (58.2%), compresiones torácica 2 (2.5%), medicamentos 1 (1,3%).

En nuestro hospital no contamos con una unidad de cuidados intensivos neonatales siendo esto un obstáculo para la atención de neonato con patología grave, en los diversos servicios donde se atiende a neonatos, se requiere mayor equipamiento ya que en ocasiones no contamos con recursos para el número de pacientes hospitalizados, la mayoría de los neonatos con patología grave son referidos a este hospital porque es un hospital de concentración. El mayor número de defunciones se encontró en el servicio de neonatología

Se han reportado estudios en países industrializados donde la mayor mortalidad se presenta durante el turno nocturno, en nuestro estudio 90 casos (46%) fallecieron durante el turno nocturno, 58 casos (30%) en el turno vespertino y 46 (24%) en el turno matutino.

Las causas de mortalidad neonatal varían de un país a otro e inclusive de un estado a otro; la asfixia, síndrome dificultad respiratoria, prematurez, sepsis, malformaciones congénitas son unas de las principales causas de mortalidad reportada (2, 3, 4,7). En nuestro estudio las principales causas fueron: síndrome de dificultad respiratoria, sepsis, asfixia, hemorragia intraventricular, alteraciones metabólicas. La decisión de consignar el primer diagnóstico del certificado de defunción puede ser discrecional ya que el 26.6% de los pacientes reportó asfixia según la valoración de Apgar a los 5 minutos y se anotó asfixia como primer diagnóstico en 9.3%. Las malformaciones congénitas difieren de lo reportado en la

literatura ya que nosotros encontramos el 27.8% a diferencia del 7% de la OMS y del 30.4% reportado en Cuba. Predominaron cardiopatía congénita cianógena y malformaciones a nivel intestinal tipo atresia intestinal, hernia diafragmática, atresia esofágica.

Sería interesante posteriormente, realizar otro estudio para determinar las causas asociadas en el estado de Guerrero al número elevado de malformaciones congénitas.

## Conclusiones:

1. Los factores maternos relacionados con mayor mortalidad neonatal fueron: escolaridad deficiente, falta de control prenatal, multiparidad, infección de vías urinarias, cervicovaginitis, ruptura prolongada de membranas y edad materna de 15 a 28 años de edad.
2. Los factores neonatales que influyeron en una mortalidad fueron: sexo masculino, peso bajo, síndrome de dificultad respiratoria, sepsis, asfixia, malformaciones congénitas.
3. La carencia de una unidad de cuidados intensivos neonatales, la falta de capacitación al personal de salud sobre patología neonatal, así como carencia de personal médico y de enfermería en diferentes turnos se ve reflejado en una mayor mortalidad neonatal.

## Bibliografía:

1. Fernández CLA. Mortalidad Neonatal. Bol Med Hosp Inf Mex 2004;61:280-81.
2. Laffito- Bautista A, Airosa JM. Comportamiento de la mortalidad perinatal en el hospital "Amerita Arias" en un periodo de 3 años. Rev Cub Obstet Ginecol 2004;4:30.
3. León-López R, Gallegos-Machado B, Estévez-Rodríguez E, Rodríguez-García S. Mortalidad infantil, análisis de un decenio . Rev Cubana Med Gen Integr 1998;14 (6):606-10.
4. Lozano AR, Suárez AV. Mortalidad neonatal. Bol Med Hosp Inf Mex 2004;61;275-81.
5. Dirección General de Información en Salud, Secretaria de Salud. Mortalidad neonatal Bol Med Hosp Infant Mex 2004;61:442-55
6. Delgado M, Muñoz A , Orejuela L ,Sierra HC. Factores de riesgo para mortalidad neonatal en un hospital de III nivel, Papoyan. Colomb Med 2003;34:179-85.
7. Lee Santos I. Mortalidad perinatal en un hospital de segundo nivel de atención. Rev Med IMSS 2003;41(1):31-36.
8. Lawn EJ, Cousens S, Zupan J. 4 million neonatal deaths. When? Where? Why?. Lancet 2005;365:891-900.
9. Rojas Solís MB. Hallazgos clínicos y de laboratorio en los pacientes con sepsis neonatal con germen aislado en el servicio de neonatología del



Hospital General de Acapulco Universidad Nacional Autónoma de México  
México D.F. 2001 Tesis

10. Dirección General de Información en Salud, Secretaría de Salud. Mortalidad Infantil. Bol Med Hosp Inf Mex 2004;61:515-27.
11. Goul BJ, Madon A, Quina C, Chavez G. Perinatal outcome in two dissimilar immigrant populations in the United States: a dual epidemiologic paradox. Pediatrics 2003;111:676-82.
12. Kramer SM. The epidemiology of adverse pregnancy outcome: An overview. J Nutr 2003;133:1592-96.
13. Joseph KS, Demissic K, Platt WR, Ananth VC, MC Carty B, Kramer M. A parsimonious explanation for intersecting perinatal mortality curves: understanding the effects of race and maternal smoking. BMC pregnancy and childbirth 2004;4:7.
14. Smeeton NC, Rona RJ, Dobson P, Cochrane R, Wolf C. Assessing the determinants of stillbirths and early neonatal deaths using routinely collected data in an inner city area. BMC Medicine 2004;2:27-34.
15. Lue ZC, Karlberg J. Timing of birth and infant and early neonatal mortality in Sweden 1973-95; longitudinal birth register study. BJM 2001;323(7325):1327
16. Heller G, Misselwitz B, Schmidt S. Early neonatal mortality, asphyxia related deaths and timing of low risk births in Hesse Germany, 1990 -1998 observational study. BMJ 2000;321:274-75.
17. Vaantera, Merimaona, Kulmala, Terja, Nekha, Mc Donald, et al. Antenatal and perinatal predictors of infant mortality in rural Malawi. Arch Dis Child Fetal Neonatal 2000;82(3):200-204.

18. Rodriguez- Weber MA, Candiani-López C, Arredondo-García JL, Gutiérrez - Castrejon P, Arriaga Sanchez F. Morbilidad y Mortalidad por sepsis neonatal en un hospital de tercer nivel de atención. *Salud Publica Méx* 2003;45:90-95.
19. Vandale S B, Rascon Pacheco RA, Kageyama M. Time- trends and causes of infant, neonatal and posneonatal mortality in Mexico,1980-1990. *Salud Publica Mex* 1997;39:48-52.
20. Platt WR, Ananth VC, Kramer SM. Analysis of neonatal mortality is standardizing for relative birth weight biased?. *BMC pregnancy and childbirth* 2004;4:9.
21. Tosca Segura, Aguilera Olmos R, Bellido Blasco J. Causas de mortalidad neonatal en la comunidad Valenciana *An Esp Pediatr* 2002;57(6):565-9.
22. Sarasqueta P. Mortalidad neonatal y posneonatal en recién nacidos de peso menor a 2500 g en la Republica Argentina (1990-1997). *Arch Argent Pediatr* 2001;99(1):59-61
23. Shiliang L, Joseph KS, Kramer MS, Allen AC, Sauve R, Rusen ID et al. Relationship of prenatal diagnosis and pregnancy termination to overall infant mortality in Canada. *JAMA* 2002;287:1561-67

## Hospital general Acapulco

### Mortalidad Neonatal:

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_ Registro \_\_\_\_\_

Hospital: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

### DATOS DE LA MADRE:

EDAD \_\_\_\_\_ CONSULTAS PRENATALES \_\_\_\_\_

### ENFERMEDADES MATERNAS: (ESPECIFICAR)

Hipertensión, preeclamsia, eclampsia \_\_\_\_\_

Alteraciones tiroideas \_\_\_\_\_

Diabetes mellitus \_\_\_\_\_

Infecciosas (IVU y cervicovaginitis) \_\_\_\_\_

Sepsis materna (general y corioamnioitis) \_\_\_\_\_

Hemorragia materna \_\_\_\_\_

Abuso de drogas \_\_\_\_\_

Enfermedades crónicas (especificar) \_\_\_\_\_

Ruptura prolongada de membranas (<18hrs) \_\_\_\_\_

Enfermedades de transmisión sexual \_\_\_\_\_

Oligohidramnios, polihidramnios \_\_\_\_\_

Tabaquismo \_\_\_\_\_

Fiebre materna \_\_\_\_\_

Otras \_\_\_\_\_

Ninguna \_\_\_\_\_

### Escolaridad Materna:

Ninguna  primaria:  secundaria

Bachillerato  profesional

### Estado civil:

Casada:  Unión libre.  Soltera:

DATOS DEL NEONATO:Gesta numero  Apgar  

Vía de nacimiento: cesárea \_\_\_\_\_ vaginal \_\_\_\_\_

Embarazo único  Gemelar  múltiple: Sexo: femenino  masculino Peso al nacimiento:  grs.

Edad gestacional al nacimiento: Capurro \_\_\_\_\_

Maniobras de reanimación: básica  avanzada: Especificar PPI  intubación  compresiones Medicamentos: 

Servicio donde ocurrió la defunción: \_\_\_\_\_

Fecha defunción: \_\_\_\_\_

Hora defunción: \_\_\_\_\_

Tiempo de hospitalización: \_\_\_\_\_

Edad de defunción: \_\_\_\_\_

**ENFERMEDADES NEONATALES EN CASO DE DEFUNCIÓN:**

Asfixia: \_\_\_\_\_

Hemorragia interventricular \_\_\_\_\_

SDR \_\_\_\_\_

Fuga aérea \_\_\_\_\_

Hemorragia pulmonar \_\_\_\_\_

Neumonía in útero: \_\_\_\_\_

Enfermedades cardíacas: \_\_\_\_\_

Sepsis (temprana &lt;3 días, tardía &gt; 4 días, nosocomial): \_\_\_\_\_

Metabólicas: \_\_\_\_\_

Enterocolitis necrosante: \_\_\_\_\_

Malformaciones congénitas: \_\_\_\_\_

Trauma obstétrico: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_