

11237 322

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISION DE POSTGRADO**

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

HOSPITAL REGIONAL PRIMERO DE OCTUBRE

**CAUSAS DE MORTALIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS  
INTENSIVOS NEONATALES.**

TESIS DE POSTGRADO QUE PARA OBTENER EL TITULO EN LA  
ESPECIALIDAD DE PEDIATRIA

**PRESENTA : DRA DOLORES SANCHEZ CHAVARRIA.**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

SEPTIEMBRE DEL 2001



Universidad Nacional  
Autónoma de México




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

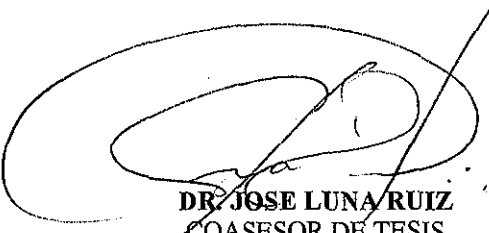
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

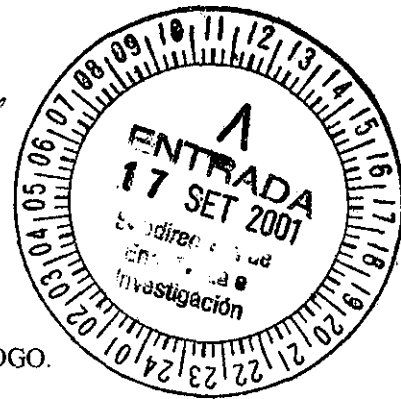
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

**DR. LUIS EGUIZA SALOMON**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE PEDIATRIA  
HOSPITAL REGIONAL PRIMERO DE OCTUBRE-ISSSTE.

  
**DR. JOSE MANUEL GARCIA RAMIREZ**  
ASESOR DE TESIS  
MEDICO PEDIATRA NEONATOLOGO.

  
**DR. JOSE LUNA RUIZ**  
COASESOR DE TESIS  
MEDICO PEDIATRA NEONATOLOGO.




  
**DR. HORACIO OLVERA HERNANDEZ**  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

**I.S.S.S.T.E.**  
SUBDIRECCION MEDICA

17 SEP 2001

HOSP. REG. 1o. DE COORDINACION  
DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

  
SUBDIRECCION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## AGRADECIMIENTOS

**A MIS PADRES.** Por su total e incondicional y total apoyo en mi carrera profesional, en mis decisiones y en mi meta, que hoy ha concluido en satisfacción.

**A MI ESPOSO:** Que con el amor, apoyo y comprensión que me brindó logró que culminara una de mis más grandes metas.

**A MI ASESOR Y  
COASESOR DE TESIS** Dr. José Manuel García Ramírez y Dr. José Luna Ruiz. Con eterno agradecimiento por su desinteresada colaboración en la realización de este trabajo

**AL DR. SAUL R. LEON HERNANDEZ** Por su valiosa colaboración para que este proyecto llegara a su meta.

***Y CON MUCHO CARIÑO: A TODOS Y CADA UNO DE MIS PACIENTES, LOS NIÑOS, QUE GRACIAS A ELLOS APRENDI Y LES DI LO MEJOR DE MÍ, CON EL UNICO INTERES DE DARLES SALUD.***

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## INDICE

RESUMEN.....	1
SUMARY.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
MATERIAL Y METODOS.....	5
RESULTADOS.....	6
DISCUSIÓN.....	10
CONCLUSIONES.....	13
BIBLIOGRAFÍA.....	14

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**CAUSAS DE MORTALIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES,  
DE EL HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE DE DEL ISSSTE.**

**DRA. DOLORES SANCHEZ CHAVARRIA.**

**SERVICIO DE PEDIATRIA.HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE ISSSTE.**

**RESUMEN**

**OBJETIVO:** Determinar la tasa de mortalidad y compararla con la estadística nacional, así como identificar las principales causas de muerte en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales(UCIN), y la influencia que tienen sobre ésta, la vía de nacimiento, peso al nacer, edad gestacional, valoración de Apgar, edad materna, y días estancia.

**METODOLOGIA:** Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, en el período comprendido entre enero de 1998 y junio de 2001, en el servicio de UCIN, se analizaron expedientes clínicos completos y certificados de defunción que fallecieron en este servicio. Se observaron 6,235 nacimientos, 1057 ingresos y 188 defunciones. El análisis estadístico empleado fue t de student, con valor de p menor de 0.05 para considerarse significativo, estadística descriptiva y tasa de mortalidad neonatal.

**RESULTADOS:** Se estudiaron 188 paciente, 80 casos fueron del sexo femenino (42.5%) y 108 del sexo masculino (57.5%).

La tasa de mortalidad encontrada fue de 23.5 por cada 1000 nacidos vivos.

El 75% de los pacientes nacieron por cesárea y el resto por vía eutócica. Los pacientes del sexo femenino tuvieron un promedio de edad gestacional y peso significativamente menor al sexo masculino respectivamente (32.8 SDG.1647.7gr vs. 34.5 SDG y 2172 gr)

Se observó mayor edad gestacional en los nacimientos por cesárea en comparación con la vía eutócica (34 vs. 32 SDG). La edad gestacional estuvo correlacionada significativamente con el peso ( $r=0.81$ ).

Las principales causas de muerte son sepsis (35.6%), seguida de SDR (17.0%) e hipoxia neonatal (12.2%) malformaciones congénitas (7.4%) y como quinta causa la hipertensión pulmonar persistente(5.3%).

La sepsis es la primera causa de muerte, en pacientes prematuros (33 SDG en promedio) y con bajo peso (peso promedio de 1934 gr) con días estancia mayor (11.4 días). En los pacientes con SDR tienen menor edad gestacional (30 SDG) y menor peso (1243 gr)

Los pacientes de mayor edad gestacional(36,5SDGC), correspondió a los que fallecieron por malformaciones congénitas, presentaron la más baja estancia hospitalaria (5. 5días). Los promedios de edad materna mayores correspondieron a los neonatos con malformaciones congénitas y a los de sepsis, respectivamente (31.5 y 30.4 años).

La valoración de Apgar al minuto más bajo se observó en pacientes con SDR.

**CONCLUSIONES.** La tasa de mortalidad neonatal es mayor a la reportada en el ámbito nacional (23.5 Vs 10). Las principales causas de mortalidad fueron: sepsis, síndrome de distress respiratorio, hipoxia neonatal, hipertensión pulmonar persistente, y malformaciones congénitas. La sepsis sigue siendo la principal causa de muerte, sobretodo en productos prematuros y de bajo peso, con mayor estancia hospitalaria, lo que incrementa el riesgo de infecciones nosocomiales.

CAUSE OF MORTALITY IN THE NEONATAL CARE INTENSIVE UNITY (NCIU) OF THE  
"HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE ISSSTE"  
DRA. DOLORES SÁNCHEZ CHAVARRIA.  
SERVICIO PEDIÁTRICO. HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE

#### SUMMARY.

**OBJETIVE:** To determine the mortality rate and compare it with the National Statistics, also to identify the major causes of death in the Neonatal Care Intensive Unity (NCIU) and the influence that have in this way of delivery, weight at birth, gestational age, Apgar, maternal age, and days of hospitalization.

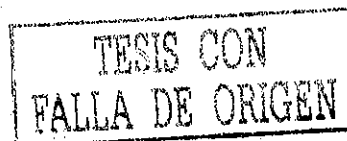
**METODOLOGY:** This study was retrospective, transversal, and took place between January 1998 and June 2001 into NCIU of this Hospital, analyze clinical files and death certificates of all the patients that died. There were 6235 births, 1057 patients in this service and 188 deaths. The statistic analysis used was the t of students with p less than 0.05 to be considered significative, descriptive statistics and neonatal mortality rate.

**RESULTS:** 188 patients were studied. 80 were female (42.5%) and 108 males (57.5%). The mortality rate was 23.5 for each 1000 born alive. The 75% of the patients were born by cesarean the other by eutocic delivery. Females had an average age and weight significantly lower than males (32.8 weeks; 1647.7-g vs. 34.5 weeks and 2172 g) an increase in gestational age was found in these patients obtained by cesarean (34 vs. 32 weeks of age). Gestational age was significantly correlated with weight ( $r=0.81$ ).

The principal causes of death were sepsis (35.6%), Respiratory Distress (RD) (17.0%), hipoxia neonatal (12.2%), congenital malformations (7.4%), and the fifth was Persistent Pulmonary Hypertension (5.3%). Sepsis was the first cause of death in premature babies (average 33 weeks of age) and with low weight (average weight 1934 g) with more days of stay (11.4 days). In patients with RD they had less gestational age (30 weeks) and less weight (1243g). Patients death were older (36.5 weeks) died because of congenital malformations, stay less days at the hospital (5.5 days). The average of olderst mothers had babies with congenital malformations and sepsis respectively (31.5 and 30.4 years).

The lowest Apgar at one minute was found in the patients with RD.

**CONCLUSION:** The neonatal mortality rate is bigger in this hospital than the National (23.5 vs. 10). The main causes of the death were: sepsis, RD, Neonatal hipoxia, persistent pulmonary hypertension and congenital malformations. Sepsis continues as the first causes of death especially in prematurez with low weight, longer hospitalizations, which increased the risk of nosocomial infections.



## INTRODUCCION

Se ha observado una compleja transición epidemiológica, además de cambios en el perfil demográfico, como consecuencia de la reducción en las tasas de mortalidad infantil, el éxito de programas de planificación familiar y el impacto de programas preventivos (1)

El avance en el campo de la neonatología y el desarrollo tecnológico han contribuido a la atención esmerada de estos niños en la unidad de cuidados intensivos (2,3), teniendo un mayor impacto en la supervivencia de recién nacidos de muy bajo peso al nacer (8,9)

La tasa de mortalidad neonatal, indica el número muertes de niños de 28 días, que se presentan por cada 1000 nacidos vivos. (1,2)

Aunque la tasa de mortalidad infantil refleja el estado general de salud de una comunidad, el examen de la mortalidad neonatal tanto temprana (primera semana) como tardía (las siguientes tres semanas), suele ser responsable de 67% de todas las muertes neonatales en países como México, lo que se deben a cuatro principales causas de muerte: 1) bajo peso al nacimiento (peso menor de 2500g); 2) asfixia perinatal; 3) anomalías congénitas; 4) infecciones perinatales. (1,3,4,5)

La tasa de mortalidad infantil en 1995 fue de 17.5 por 1000 nacidos vivos(n.v), la mortalidad neonatal temprana de 7.7/1000 n.v. y para la tardía de 2,3/1000 n.v., a nivel nacional. (6)

Dentro de las causas de mortalidad se encuentra el peso bajo al nacer, el cual es el responsable del 60% de las defunciones, con un aumento de 40 veces el riesgo de muerte en el primer año de vida, así como un incremento de las secuelas a largo plazo, por lo que la prevención de esta, debe ser una de las prioridades en el esfuerzo de reducir la morbimortalidad neonatal. En México se estima que el 20% de los niños nacen con bajo peso, en comparación con 7% en los Estados Unidos y el 1% en España. (2,7)

Cada año nacen alrededor de dos millones de niños (8), solo el 2% de los Hospitales del país cuentan con Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales, el 6% de los recién nacidos requieren reanimación, necesidad que se incrementa al 80% en los neonatos que pesan menos de 1500grs (4)

Durante los pasados 30 años, ha declinado la tasa de mortalidad neonatal en Colorado, de 17.7 a 4.1 por 1000 nacimientos (9,11) de estos ocurren en infantes con peso menor de 750grs representando 46.3% de todas las muertes neonatales. (11).

El Síndrome de distress respiratorio (SDR) es el causante del 30% de las muertes neonatales y del 50. al 70% de muertes en recién nacidos prematuros en los Estados Unidos de Norteamérica (12). La mortalidad para los productos de bajo peso reporta 4.2% por arriba de lo sugerido por Farrel y Avery de 3.5% (13,14).

(3)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Hook y cols. Refieren que los recién nacidos obtenidos por cesárea incrementan el riesgo de desarrollar problemas respiratorios, comparados con aquéllos nacidos por vía vaginal, así como incremento de días estancia y con ello aumento de la mortalidad. (15).

Friede, refiere que la edad materna entre 30 a 34 años no incrementa el riesgo de muerte neonatal en comparación con madres jóvenes (16).

En la ciudad de México cerca de 87% de los nacimientos ocurren en centros hospitalarios (17); sin embargo, a pesar de la amplia cobertura, la mortalidad perinatal se mantiene a niveles elevados, por lo que consideramos que un paso para la disminución de esta tasa de mortalidad es la identificación de las principales causas de muerte.

Los objetivos de este estudio fueron: Determinar la tasa de mortalidad y compararla con la reportada nivel Nacional e Internacional, e identificar las principales causas de muerte en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), así como la influencia que tienen sobre ésta, la edad materna, vía de nacimiento, días estancia, peso al nacer y valoración de Apgar.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## MATERIAL Y METODOS

Del 1° de enero de 1998 al 30 junio del 2001, en el servicio de UCIN del Hospital Regional Primero de Octubre - ISSSTE, se analizaron expedientes y certificados de defunción, de recién nacidos vivos que ingresa a dicha unidad por alguna patología y fallecieron en la misma, cuya edad gestacional estuvo comprendida entre las 22 y 42 semanas de gestación (SDG), excluyendo del estudio aquellos pacientes con expediente clínico incompleto.

El estudio se realizó de forma retrospectiva, transversal, los datos analizados fueron: peso al nacer en gramos (gr), semanas de edad gestacional (SDG), sexo, valoración de Apgar, días estancia, causa de la muerte y edad materna.

Durante este periodo observaron 6,235 nacimientos, 1057 ingresos a la UCIN, y 188 fallecimientos en la misma, de los cuales 41 recién nacidos fueron trasladados de otras Unidades. Se llevaron acabo sólo 3 necropsias en este periodo. Para determinar la tasa de mortalidad neonatal, solo se tomaron en cuenta los nacimientos de este Hospital, excluyéndose los trasladados para realizar el cálculo de tasa de mortalidad neonatal.

Los datos fueron analizados usando t de Student, con valor de p menor de 0.05 para considerarse significativo, estadística descriptiva, tasa de mortalidad neonatal.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## RESULTADOS

El número de nacimientos reportados durante los tres años y medio fueron 6235, y muertes en la UCIN 188, de los cuales 41 fueron trasladados de otras unidades, obteniéndose una tasa de mortalidad neonatal 23.5 por cada 1000 nacidos vivos.

Se analizaron 188 casos de mortalidad neonatal en la UCIN, 80 casos correspondieron al sexo femenino (42.5%) y 108 al masculino (57.5%).

El 25% se relacionó a productos obtenidos por vía eutócica y el 75% por cesárea.

La causa principal de mortalidad fue por sepsis (35.6%) seguida de SDR (17.0%) e hipoxia neonatal (12.2%).

En la **tabla 1** se anotan los promedios de edad gestacional, peso al nacer, los Apgar al minuto 1 y 5, días de estancia y edad de la madre.

Tabla 1  
Estadística descriptiva de las variables analizadas.

Variable	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Edad gestacional	22	43.4	33.6	4.6
Peso	600	5500	1948.9	1054.2
Apgar 1 minuto	0	10	4.95	2.74
Apgar 5 minutos	1	10	6.82	1.95
Días de estancia	0	59	8.86	10.51

Se buscaron diferencias en los valores promedios de las variables anteriores según el sexo del neonato. En la **tabla 2** se puede observar que los neonatos del sexo femenino tuvieron un promedio de edad gestacional significativamente menor a los del sexo masculino ( $p=0.002$ ). El promedio de peso al nacer también significativamente más bajo en los del sexo femenino ( $p=0.001$ ); en cambio, los días de estancia fueron menores en los del sexo masculino ( $p=0.05$ ).

Tabla 2  
Comparación de medias según sexo.

	Sexo	N	Media	Desviación Estándar	Valor de p*
S.D.G	Femenino	80	32.8	4.6	0.002
	Masculino	108	34.5	4.4	
Peso	Femenino	80	1647.7	907.8	0.001
	Masculino	108	2172.4	1102.3	
Apgar 1 min.	Femenino	80	4.9	2.7	NS**
	Masculino	108	4.9	2.7	
Apgar 5 min.	Femenino	80	6.7	1.8	NS**
	Masculino	108	6.8	2.0	
Días estancia	Femenino	80	105	12.4	0.055
	Masculino	108	7.5	8.6	
Edad materna	Femenino	80	29.6	5.4	NS
	Masculino	108	29.8	5.3	

\* t de Student para muestras independientes

\*\* NS no significativo

De manera similar a lo anterior se buscaron posibles diferencias según la vía de nacimiento. Estos resultados aparecen en la **tabla 3**. Obsérvese que solamente la edad gestacional fué significativamente diferente según la vía de nacimiento, siendo esta mayor en los casos de cesárea.

Tabla 3  
Comparación según vía de nacimiento.

	Vía de nacimiento	N	Media	Desviación Estándar	Valor de p*
S.D.G.	eutócico	47	32.4	5.2	0.033
	cesárea	141	34.1	4.3	
Peso	eutócico	47	1861.2	1103.4	NS
	cesárea	141	1978.1	1039.6	
Apgar 1 min.	eutócico	47	4.3	2.6	NS
	cesárea	141	5.1	2.7	
Apgar 5 min.	eutócico	47	6.3	1.9	NS
	cesárea	141	6.9	1.9	
Días estancia	eutócico	47	7.6	9.7	NS
	cesárea	141	9.2	10.7	
Edad materna	eutócico	47	29.3	6.7	NS
	cesárea	141	29.8	4.8	

Por otra parte, la edad gestacional estuvo correlacionada significativamente con el peso ( $r=0.81$ ) y con el Apgar al 1 minuto ( $r= 0.38$ ) y a los 5 minutos ( $r=0.40$ ). a su vez el peso estuvo relacionado con el Apgar, sobre todo a los 5 minutos ( $r=0.33$ ).

El lugar de procedencia estableció diferencias importantes en las variables de edad gestacional, peso, Apgar y edad materna. Obsérvese en la **tabla 4** que en todos estos casos los neonatos procedentes de Cuidados Intermedios(CI) establecieron la diferencia más marcada. Respecto a edad gestacional los de CI fueron los más bajos con un promedio de 32 semanas, seguidos de los UTQ (Unidad tocoquirúrgica) con 33 y los externos con 35; en relación con el peso los CI tuvieron en promedio 1528 gramos contra 1822 gr de los de UTQ y 2423 gr de los externos; en Apgar al minuto, los de CI tuvieron 4 puntos en promedio en contra de 4.6 de los de UTQ y 6.1 de los externos; Por último, el promedio de edad materna de los neonatos procedentes de CI fue la más elevada (36.6 años, contra 29 de los UTQ y 28 de los externos).

Tabla 4  
Comparación según lugar de procedencia

Procedencia		N	Media	Desviación Típica	Valor de p
S.D.G.	UTQ	144	33.1	4.5	0.012
	Externo	41	35.5	4.6	
	CI	3	32.8	2.9	
Peso	UTQ	144	1822.7	1027.8	0.004
	Externo	41	2423.0	1054.4	
	CI	3	1528.3	341.9	
Apgar 1 min.	UTQ	144	4.6	2.6	0.006
	Externo	41	6.1	2.6	
	CI	3	4.0	2.6	
Apgar 5 min.	UTQ	144	6.5	1.9	0.007
	Externo	41	7.6	1.8	
	CI	3	6.3	1.5	
Días estancia	UTQ	144	9.1	107	0.089
	Externo	41	7.1	7.2	
	CI	3	20.3	28.4	
Edad materna	UTQ	144	29.8	5.4	0.033
	Externo	41	28.6	4.7	
	CI	3	36.6	2.5	

Finalmente, la edad gestacional estuvo directamente relacionada con las causas de muerte. Véase en la **tabla 5** que la edad gestacional más baja (30.3 semanas en promedio) correspondió a los que fallecieron por SDR y las más elevada (36.5) a los fallecidos por malformaciones congénitas. Correlativamente, en los fallecidos por SDR el promedio de peso fue el menor con 1243 gramos, seguidos por los Hipertensión Pulmonar Persistente (HHP) con 1864 gramos y los de sepsis con 1934 gramos.

Tabla 5  
Comparación de medias según causas de muerte neonatal

Causas de muerte		N	Media	Desviación Estándar	Valor p
S.D.G	Sepsis	67	33.9	4.2	0.0001
	Hipoxia	23	35.2	4.4	
	SDR	32	30.4	3.5	
	HPP	10	33.3	3.8	
	M.C	14	36.5	2.8	
	Otras	42	34.1	5.3	
Peso	Sepsis	67	1934.0	1032.1	0.001
	Hipoxia	23	2315.0	1256.4	
	SDR	32	1243.4	539.6	
	HPP	10	1864.5	849.5	
	M.C	14	2819.6	905.4	
	Otras	42	2039.6	1065.5	
Apgar 1 min.	Sepsis	67	5.6	2.5	0.025
	Hipoxia	23	3.9	2.2	
	SDR	32	3.9	2.7	
	HPP	10	4.5	2.9	
	M.C	14	5.0	2.8	
	Otras	42	5.2	2.9	
Apgar 5 min.	Sepsis	67	7.3	1.7	0.048
	Hipoxia	23	6.0	1.8	
	SDR	31	6.2	1.7	
	HPP	10	6.6	1.9	
	M.C.	14	6.9	2.0	
	otras	42	6.9	2.2	
Días estancia	Sepsis	67	11.4	11.2	0.089
	Hipoxia	23	8.2	11.6	
	SDR	32	6.8	10.1	
	HPP	10	12.5	15.9	
	M.C	14	5.5	6.6	
	Otras	42	6.8	7.4	
Edad materna	Sepsis	67	30.4	5.2	0.417
	Hipoxia	23	29.7	4.9	
	SDR	32	26.8	10.1	
	HPP	10	28.4	5.5	
	M.C	14	31.5	4.9	
	Otras	42	29.0	5.5	

SDR=Síndrome distress respiratorio. HPP= Hipertensión pulmonar persistente. M.C=Malformaciones congénitas. S.D.G = edad gestacional.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Los promedio de Apgar al minuto más bajo (3.9) fueron para los fallecidos por hipoxia neonatal y por SDR. Cabe subrayar que los muertos por sepsis y HHP fueron los que tuvieron más días de estancia siendo de 11.4 y 12.5 días respectivamente; mientras que los de malformaciones congénitas presentaron la más baja estancia hospitalaria (5.5), así mismo, los promedios de edad materna mayores (31.5 Y 30.4 años) correspondieron a los neonatos con malformaciones congénitas y a los de sepsis, respectivamente.

## DISCUSIÓN.

En el estudio realizado, se observo una mortalidad del 23.5 por 1000 nacidos vivos, siendo la mortalidad nacional del 10 por 1000 nacidos vivo, para 1995, representando más del doble de lo reportado en la literatura. Y la reportada en E.E.U.U es de 4.9 X 1000 nacidos vivos (18) 4 veces menor a la encontrada en nuestro estudio. Considerando que este hospital es una Unidad de tercer nivel de atención y de concentración de pacientes los cuales son referidos por otras unidades hospitalarias. Siendo referidos los embarazos de alto riesgo con la consecuente atención de productos con múltiples patologías neonatales: como son prematuridad extrema, dificultad respiratoria, malformaciones congénitas, etc. requiriendo de atención un la Unidad de Cuidados Intensivos, esto explica la elevada tasa de mortalidad encontrada. Además que en países como el nuestro es difícil contar con avances tecnológicos recientes como los que poseen países desarrollados. (19)

Se observó que el sexo femenino presenta mayor mortalidad tardía a diferencia del sexo masculino, siendo proporcional a menor edad gestacional y a menor peso al nacer. En términos generales se acepta que en los recién nacidos de bajo peso hay predominio femenino relacionado a la mayor velocidad de crecimiento del sexo masculino (20,21)

Otro hallazgo muy interesante es el relacionado con la vía de nacimiento, teniendo mayor edad gestacional (34.1 SDG en promedio) en aquellos obtenidos por vía abdominal, indicándose el parto para pacientes de menor edad (32 SDG), contrario a lo reportado por el Instituto Nacional de Perinatología (INPER) en 1998, donde se indica para productos de 32 a 34 SDG, trabajo de parto, con membranas integra y presentación cefálica, en caso de otras presentaciones se indica la operación cesárea o donde haya evidencia de sufrimiento fetal, para productos de 34 SDG se indica la vía eutócica y solo en la presentación pélvica la cesárea (22)

Los neonatos que procedieron de Cuidados Intermedios, presentaron menor edad gestacional (32.8 SDG), consecutivamente menor peso, menor Apgar al minuto (4.0), y mayor estancia hospitalaria, por lo que pacientes con estas características debieran ingresar inicialmente en la UCIN, para un mejor manejo de los mismos y con esto disminuir su mortalidad.

Los promedio de Apgar al minuto más bajo (3.9) fueron para los fallecidos por hipoxia neonatal y por SDR. Cabe subrayar que los muertos por sepsis y HHP fueron los que tuvieron más días de estancia siendo de 11.4 y 12.5 días respectivamente; mientras que los de malformaciones congénitas presentaron la más baja estancia hospitalaria (5.5), así mismo, los promedios de edad materna mayores (31.5 Y 30.4 años) correspondieron a los neonatos con malformaciones congénitas y a los de sepsis, respectivamente.

## DISCUSIÓN.

En el estudio realizado, se observó una mortalidad del 23.5 por 1000 nacidos vivos, siendo la mortalidad nacional del 10 por 1000 nacidos vivo, para 1995, representando más del doble de lo reportado en la literatura. Y la reportada en E.E.U.U es de 4.9 X 1000 nacidos vivos (18) 4 veces menor a la encontrada en nuestro estudio. Considerando que este hospital es una Unidad de tercer nivel de atención y de concentración de pacientes los cuales son referidos por otras unidades hospitalarias. Siendo referidos los embarazos de alto riesgo con la consecuente atención de productos con múltiples patologías neonatales: como son prematuridad extrema, dificultad respiratoria, malformaciones congénitas, etc. requiriendo de atención en la Unidad de Cuidados Intensivos, esto explica la elevada tasa de mortalidad encontrada. Además que en países como el nuestro es difícil contar con avances tecnológicos recientes como los que poseen países desarrollados. (19)

Se observó que el sexo femenino presenta mayor mortalidad tardía a diferencia del sexo masculino, siendo proporcional a menor edad gestacional y a menor peso al nacer. En términos generales se acepta que en los recién nacidos de bajo peso hay predominio femenino relacionado a la mayor velocidad de crecimiento del sexo masculino (20,21)

Otro hallazgo muy interesante es el relacionado con la vía de nacimiento, teniendo mayor edad gestacional (34.1 SDG en promedio) en aquellos obtenidos por vía abdominal, indicándose el parto para pacientes de menor edad (32 SDG), contrario a lo reportado por el Instituto Nacional de Perinatología (INPER) en 1998, donde se indica para productos de 32 a 34 SDG, trabajo de parto, con membranas integra y presentación cefálica, en caso de otras presentaciones se indica la operación cesárea o donde haya evidencia de sufrimiento fetal, para productos de 34 SDG se indica la vía eutócica y solo en la presentación pélvica la cesárea (22)

Los neonatos que procedieron de Cuidados Intermedios, presentaron menor edad gestacional (32.8 SDG), consecutivamente menor peso, menor Apgar al minuto (4.0), y mayor estancia hospitalaria, por lo que pacientes con estas características debieran ingresar inicialmente en la UCIN, para un mejor manejo de los mismos y con esto disminuir su mortalidad.



La vía cesárea incrementa la mortalidad independientemente de la edad gestacional, ya que en nuestro estudio se encontró mayor edad gestacional en los nacidos por cesárea, similar al estudio realizado por Acuña y cols. Estudiaron 1722 nacimientos, de los cuales 67% nacieron por cesárea electiva, 20 % nacieron por cesárea pero con trabajo de parto y 13% nacieron por parto, con relación a la edad gestacional los tres grupos nacieron de término, en el primer grupo tuvo una semana menor que los demás grupos, y mayor evidencia de productos prematuros (5,23).

De acuerdo a lo descrito por la Dra. Lubchenco, a menor edad gestacional mayor riesgo de mortalidad, similar a lo encontrado en el estudio. (24)

La principal causa de muerte es la sepsis (35.6%), con un peso y edad gestacional promedio de 1934gr y 33.9 SDG respectivamente, con una mayor estancia hospitalaria. La sepsis neonatal constituye significativamente al aumento de morbilidad, especialmente en el grupo de recién nacidos de bajo peso y prematuros, debido a la pobre respuesta inmunológica sistémica del organismo para controlar este proceso infeccioso, presentando complicaciones como choque séptico o disfunción orgánica múltiple (DOM), incrementando el riesgo de fallecimientos hasta 50 al 90%. (25) , además de estar expuestos a múltiples procedimientos como intubación endotraqueal, colocación de catéteres y sondas etc. que incrementa la frecuencia de infecciones nosocomiales aunado a todo esto, estancias hospitalarias prolongadas. En los países en desarrollo se ve incrementado este problema por la elevada incidencia de infecciones nosocomiales, desnutrición, referencia tardía a un tercer nivel de atención y uso inadecuado de antimicrobianos (26,27)

El Apgar bajo al minuto de vida tiene relación directa con la mortalidad por SDR e Hipoxia neonatal y se demuestra que el Apgar no influye sobre las demás causas de muerte.

El Síndrome de distress respiratorio (SDR) es la segunda causa de mortalidad (17%) presentando menor edad gestacional (30.3 SDG) y peso (1243 gr) similar a lo referido por Dávila y cols. En 1982 en el Hospital de Gineco-Obstetricia No 4 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) (12)

Flores y cols reportan como primera causa de muerte al SDR en el 50% de los casos, relacionada proporcionalmente a menor edad gestacional y menor peso al nacer. (12,20)

La hipoxia neonatal se encuentra como la tercera causa de muerte (12.2%) similar a la estadística nacional, en ésta se observa en el segundo lugar; los productos con este diagnóstico tuvieron una edad gestacional y peso promedio de 35.2 SDG y 2315gr, respectivamente.

En un estudio realizado en las Instituciones de Salud de la Ciudad de México, las principales causas de muerte fueron condiciones asociadas a la asfixia, la distribución por peso al nacer mostró que casi el 50% de las muertes tuvieron peso al nacer mayor de 2500gr, lo que sugiere deficiencias en la calidad de atención médica. (19).

Para el caso de Hipertensión Pulmonar Persistente (HPP), es la cuarta causa de muerte con un promedio de edad de 33.3 SDG, con un Apgar al minuto de 4.5, ligeramente mayor al observado en los pacientes con el diagnóstico de hipoxia neonatal, con estancia hospitalaria mayor (12.5 días). La hipoxia perinatal es el diagnóstico asociado con más frecuencia, a esta patología, concordando con el Apgar bajo al minuto, es de esperar mayor estancia hospitalaria, debido al manejo ventilatorio que requiere y complicaciones que pueden llegar a presentarse como son: hemorragia intraventricular, sepsis, neumonías, que incrementa su mortalidad. ( 28)

En cuanto a las malformaciones congénitas, se observa mayor edad gestacional (36.5SDG en promedio) con menor días estancia (5.5 días), y en madres de edad mayor a los 30 años (19). Principalmente se encontraron defectos del tubo neural (anencefalia, hidrocefalia, mielomeningocele) 7 casos, malformaciones del aparato digestivo (atresia esofágica, atresia duodenal, onfalócele, ano imperforado) acondroplasia, malformaciones múltiples.

## CONCLUSIONES.

La tasa de mortalidad neonatal encontrada es muy elevada en comparación a la reportada a nivel nacional. para 1995, sería de esperarse que esta disminuyera por todas las medidas que se han implementado para la atención prenatal y embarazos de alto riesgo, sin embargo cada vez nacen más productos con prematurez extrema y peso extremadamente bajo (22 SDG. y 600grs). que antes no se consideraban viables, por lo que se deberá insistir en la atención prenatal adecuada. para disminuir con esto partos prematuros y con ello la mortalidad neonatal.

La cesárea es la principal vía de nacimiento (75%) de los neonatos estudiados, siendo que esta por si sola incrementa la mortalidad del producto, por lo que es un factor el cuál puede contribuir a esta elevada tasa de mortalidad.

Se encuentran dentro de las primeras causas de mortalidad, la sepsis, síndrome de distress respiratorio, hipoxia neonatal, hipertensión pulmonar persistente, y malformaciones congénitas.

La sepsis es sin lugar a duda la principal causa de muerte, en todos los grupos de edades, con mayor afección a los productos prematuros y de bajo peso, debido a la respuesta inmunológica deficiente, días estancia prolongados, que favorecen infecciones nosocomiales, así como uso indiscriminado de antimicrobianos.

A pesar de que se imparten cursos de reanimación neonatal la hipoxia sigue siendo una de las principales causas de muerte, por lo que deberá reforzarse las actividades en este ámbito, ya que las secuelas neurológicas secundarias a esta, son irreversibles, otorgando una mala calidad de vida al paciente.

Un problema de gran trascendencia es el bajo porcentaje de necropsias realizadas, reportándose sólo el 5%, cuando el estudio de necropsia es el que nos aporta mayor datos sobre la causa directa de la muerte. Y sería de gran utilidad poder realizar comparación entre el diagnóstico patológico con el emitido en el certificado de defunción.

Será motivo de otras investigaciones analizar y relacionar la patología materna, eventos relacionados al momento del parto o cesárea y posteriores a los nacimientos, así como el motivo de la realización de cesárea y si la sobre utilización de esta, conlleva a que la mayoría de los pacientes obtenidos por esta vía, incrementen su mortalidad.

## BIBLIOGRAFIA

1. Danglot Banck C. Gómez G. Salud para todos en el año 2000. Rev Mex Ped 1997; 64:40 - 42.
2. Rivera RMA. González TJS. Minguet R.R. López R.R. Udaeta MI. Morbilidad y mortalidad en neonatos de bajo peso al nacer. Bol Med Hosp Infant Mex 1991; 48: 71 -77
3. Horwod S.P, Boyle MH, Torrance GW, Sinclair JC. Mortality and morbidity of 500 to 1499. birth weight infants live born to residents of a defined geographic region before and after neonatal intensive Care. Pediatrics 1982; 69:613 - 620.
4. Kumate J. Morbilidad y mortalidad neonatal. Gac Med Mex. 1990; 126:475 - 9.
5. Hinojosa PJO, Reyes GRR, García CRF. El recién nacido con peso menor de 1000gr revisión de morbimortalidad a largo plazo. Bol Med Hosp Infan Mex 1988; 45:161 -164.
6. Salud en las Américas. Ed 1998 Vol. II.
7. Avery GB, Fletcher Ma, Mc Donal MG, editors. Neonatology, pathophysiology and management of the newborn, 4ª Ed. Philadelphia. Lippincot Company, 1994:12 -31.
8. UNICEF and Children defense Fund. The state of Americans children. Washintong.DC. 1991: 139.
9. Jacinto A, Hernández.MA, Daniel M.Hall, Edward J, Goldson, Chase M, Garrett C.Impact of infantborn at the threshold of viability on the neonatal mortality rate in Colorado. Journal of perinatology 2000; 1:21 -26.
10. Murray M.Pollack, Matthew A.Koch, Doris A Bartel, et al. A Comparison of neonatal mortality, risk, prediction models in very low birth weight infants. Pediatrics 2000; 105: 1051 - 1057.
11. Lorayne Barton, Joan E. Hodhman, and Zdena Pavlo. Causes of death in the extremely low birth. Pediatrics 1999; 1034:446 - 451.
12. Osorno C. Echeverría E.M. Vargas. Q.F. Dávila VJ. Incidencia, mortalidad y letalidad por síndrome dificultad respiratoria moderada y grave. Bol Med Hosp infan Mex 1996; 53:616 - 621.
13. Farrel PM, Avery ME, State of the art hyaline membrane disease. Am Rev Resp Dis1985; 11:657 -688
14. Susan A. Beebe, John R, Britton, Helen L.Britton, PellyPan, Bryan Jepson. Neonatal mortality and length of newborn hospital stay. Pediatrics 1996; 98:231-235.
15. Brenda Hook, Robert Kiwi, Amini Ph, Avery Fararo, Maureen Hack. Neonatal morbidity after elective repeat cesarean section and trial labor. Pediatrics 1997; 100:348-353.
16. Friede Baldwin W, Rhodes PM, Buehler JW, Strauss LT, Older maternal age and infant mortality in the United States. Obstet Gynecol 1988; 72:152 -157.

17. Bobadilla JL, Cerón MP, Corisa SI, Cobertura y calidad de registro de defunciones perinatales ocurridas en función de salud del Distrito Federal. Revista Estudios demográficos y urbanos del Colegio de México 1987;2:257 -271.
18. Roy M, Pitkin, James R Scott. Clínicas obstétricas y Ginecologicas. 2000.Edit Mc Graw-Hill. Interamericana.vol 4,pp 662 - 665.
19. Cerón MP, Reyes ZH, Bobadilla F. Causas de muerte perinatal en Instituciones de la Ciudad de México. Bol Med Hosp Infan Mex 1991; 48:785-792.
20. Folres CE, De la Rosa M. Antecedentes y características somáticas y clínicas de recién nacidos con peso menor de 2000gr. Rev Mex Ped 1998; 24:57-61.
21. Udaeta ME.El recién nacido neonato de bajo peso. Rev Mex Puer Ped 1994; 2:24-35.
22. Ahued AR, Kunhard R, Castelazo M, etal. Normas, procedimientos de obstetricia y ginecología. INPER 1998:13-15.
23. Eduardo R, Acuña Velázquez ER, Rodriguez BI. Comparación de la morbilidad y mortalidad neonatal en niños nacidos por cesárea vs. parto. Rev Mex Ped 1999; 66:40-45.
24. Jasso Luis. Neonatología práctica. Edit.Manual moderno, 4ta edición, México.1995 pp73 -85.
25. Liste Jiménez D, sepsis: concepto, epidemiología y manifestaciones clínicas en medicina crítica práctica. España, 1999; 1.
26. Santos Preciado José Ignacio. Sepsis y choque séptico en infectología. Temas de pediatría del INP, México: Carrillo López, 1996 pp 155.
27. Augusto Sola, Jorge Urman: Sepsis neonatal: Evaluación diagnóstica y esquemas terapéuticos en Cuidados Intensivos neonatales. Argentina, 1994 pp306.
28. John P.Cloherly, Ann R Stark. Manual de cuidados neonatales, Edit Masson, 3ª edición. Barcelona, 1999 pp 413 - 420.