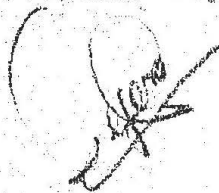


CURSO DE ESPECIALIZACION EN GINECOLOGIA Y OBSTET. - U.N.A.M.,  
HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA UNO, - I.M.S.S.  
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA.

TRABAJO MONOGRAFICO SOBRE:  
MORTALIDAD PERINATAL

Presenta: Dr. Luis Ramon Guillen R.

Supervisor: Dr. Tomás Tejeda Escobar



México, D. F., Noviembre de 1975.



HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA  
UNO  
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA

Dr. MARIOS NICOLAS GREGOR  
Va. Sr.  
EL DIRECTOR MEDICO



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.

## I N T R O D U C C I O N :

El término perinatal (peri = en torno a, alrededor de; natal = nacimiento) fue propuesto por primera vez en el año de 1948 por Sigmundo Peller, demógrafo austriaco, con el propósito de evitar errores en la certificación de las muertes neonatales tempranas y fatales tardías (18).

Ciertas lesiones anteriores a la concepción y otras que surgen durante el embarazo, el parto o los primeros días del período neonatal influyen sobre la mortalidad perinatal, la salud y el desarrollo posterior del niño. El mejoramiento de la asistencia en el curso del período perinatal contribuye, por lo tanto, a elevar el nivel de salud.

La calidad de la asistencia a la madre se ha mejorado en los últimos años, en particular en los países desarrollados, hasta el punto de que se utiliza como índice el número de muertes perinatales, y no el de defunciones maternas. Una medida está justificada ya que la asistencia durante el embarazo tiende cada vez más a mejorar la viabilidad del feto. Una buena asistencia fetal implica necesariamente una buena asistencia materna.

Cada día se presta mayor atención a la morbilidad perinatal, poniendo particular cuidado en evitar los factores que pueden influir de

enferma perinatal sobre la salud y el desarrollo del niño. Según la Organización Mundial de la Salud (41), los problemas relativos al período perinatal deben abordarse teniendo en cuenta que cada año se registran aproximadamente 100 millones de nacimientos (en el año de 1970) para una población de más de 3,500 millones de habitantes, distribuidos en más de 220 países y territorios.

Al examinar las posibilidades de prevención y al formular los criterios aplicables al establecimiento de normas para la asistencia, el diagnóstico y el tratamiento precoz de cualquier alteración de la salud, hay que examinar los factores etiológicos conocidos. Estos comprenden las influencias biológicas, sociales, económicas y nutricionales que se ejercen antes del embarazo, continúan durante la gestación y el parto. Después del nacimiento, el recién nacido debe adaptarse al medio exterior y nuevos elementos entran en juego. Sin embargo, cada vez hay más posibilidades de prevenir antes del nacimiento, que niños estarán expuestos a un riesgo elevado en el curso de la primera semana de vida.

### DEFINICIONES:

Las definiciones recomendadas por la OMS (40) y las aceptadas en la VII Asamblea general de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia en Moscú (9), son las siguientes:

**MUERTE FETAL TARDÍA:** Es la muerte del producto de la con-

expulsión desde la útero, semana de gestación y antes de la expulsión o extracción de la madre.

**MUERTE NEONATAL PERINATAL:** Es la muerte del niño nacido vivo, que ocurre antes de 7 días completos (168 horas) a partir del nacimiento.

**MUERTE NEONATAL TARDÍA:** Muerte de un niño nacido vivo, que ocurre después de 7 días completos, pero antes de 28 días completos.

**PERIODO PERINATAL:** Comienza cuando un feto ha alcanzado un peso de 1,000 gramos (equivalente aproximadamente a 28 semanas de gestación) y termina cuando el recién nacido alcanza una edad de siete días completos (168 horas) de vida. La ausencia del día de peso al nacer se considera que una longitud corporal de 35 cms. es equivalente a 1,000 grs. de peso. Cuando no están disponibles ni el peso ni la longitud, se considera que un feto ha entrado al período perinatal cuando la edad gestacional ha alcanzado 28 semanas completas (196 días).

**MUERTE PERINATAL:** Comprende las muertes fatales ocurridas a las 28 semanas o más de gestación, así como la muerte de niños nacidos vivos que sobreviven en la semana que sigue al nacimiento.

Las muertes que ocurren durante el período perinatal, se inclu-

son en la tasa básica de mortalidad perinatal. Las muertes de los fetos que pesan 500 grs. o más, pero menos de 1,000 grs. y de niños que mueren después de 7 días completos después del nacimiento (168 horas) se consideraran por separado y no se incluyen en la tasa básica de mortalidad perinatal.

**TASA DE MORTALIDAD PERINATAL:** "Número de muertes fetales tardías y de muertes neonatales precoces de productos de la concepción de peso superior a 1,000 grs. al nacer, por 1,000 nacimientos de niños vivos de peso al nacer superior a 1,000 gr." -  
Con esa definición se obtendrían resultados muy próximos a las tasas actuales de mortalidad perinatal basadas en la definición utilizada hasta ahora, pero permitiría, sin embargo, mejorar la calidad de los registros en todo el mundo, gracias a la reducción del límite inferior y a la aplicación de normas análogas para los nacimientos de niños vivos y las muertes fetales.

#### FRECUENCIA DE MORTALIDAD PERINATAL.

#### MORTALIDAD INTERNACIONAL.

La definición descrita anteriormente, es la utilizada en casi la mitad de los países de la Región Europea afiliados a la OMS.

Las variaciones en la definición de la mortalidad perinatal y el carácter más o menos completo del registro de esas defunciones hacen que la interpretación sea sumamente difícil y que las com-

paraciones entre países sean casi siempre aventuradas (41).

Existen grandes variaciones en las tasas de mortalidad perinatal de país a país y aunque las informaciones oficiales están muy distantes de ser reales, no dejan de tener gran valor.

El cuadro No. 1, muestra las tasas de mortalidad perinatal comunitaria por distintos países para 1968 y publicada por la Organización Mundial de la Salud. Se observa la enorme variedad de cifras, que en mortalidad perinatal existen y van desde 16.3 en Bulgaria, hasta 62.0 por 1000 nacidos vivos en Mauricio, estado independiente de la comunidad británica (41).

#### MORTALIDAD PERINATAL EN LATINO AMERICA

Para conocer someramente las tendencias observadas en la mortalidad perinatal en América, observese el cuadro No. 2, en el cual se muestran las tasas de mortalidad perinatal, en la mayoría de los países latinoamericanos alrededor de 1968, publicado por la OMS.

En relación a las tasas contenidas en este cuadro se omite el comentario hecho para la mortalidad mundial, es decir, sobresale la gran variabilidad de las cifras, ya que la mortalidad perinatal oscila entre 22.8 en el Salvador y 48.7 en Guatemala por 1,000 nacidos vivos.

En México, la mortalidad perinatal entre todos los países mencionados, ocupa un lugar intermedio.

ESTADÍSTICAS DE MORTALIDAD PERINATAL Y POBLACION  
TOTAL EN CIERTOS PAISES Y TERRITORIOS EN 1965 \*

País o Territorio	Muertes Fetales Taxidas**	Muertes Neonatales Precoces**	Mortalidad Perinatal**	Población ( en Millares)
Marocó	59.3	22.7	32.0	741.0
Gambia (Baturost)	39.5	26.4	67.0	29.0
Filipinas	18.2	24.7	42.9	32 345.0
Malasia Occidental	22.2	17.0	40.2	2 039.0
Portugal	21.7	15.7	39.5	9 234.4
Italia	19.2	17.1	36.2	52 574.0
Irlanda del Nte.	19.3	15.7	35.2	1 469.0
Hungría	11.4	23.4	35.0	10 142.0
Escocia	18.2	13.8	32.0	3 203.9
Irlanda	16.9	13.6	30.5	2 876.0
Japón	21.9	5.2	30.1	97 952.0
Grecia	15.7	14.2	29.0	8 551.0
Berlin Occidental	11.6	16.3	29.9	2 202.0
Rep. Fed. Alemania	12.4	16.6	29.0	39 040.5
Francia	15.4	15.0	28.2	46 752.0
Yugoslavia	10.1	18.0	28.1	19 507.0
Bélgica	13.7	13.9	27.6	9 463.7
Inglaterra y Gales	16.0	11.3	27.3	47 762.0
Israel	14.4	12.3	26.7	2 562.6
Polonia	11.3	13.8	25.1	31 495.0
Dinamarca	11.0	13.2	24.2	4 752.1
Australia	11.9	11.7	23.6	11 346.4
Países Bajos	12.4	10.1	23.4	12 291.9
Hong Kong	13.3	10.0	23.3	3 692.3
Suiza	10.6	12.5	23.1	5 945.0
Checoslovaquia	8.2	21.6	22.8	14 156.7
Nueva Zelanda	11.9	10.6	22.5	2 622.5
Finlandia	10.0	12.3	22.3	4 611.7
Noruega	11.0	10.6	21.6	3 722.2
Suecia	10.5	9.6	19.9	7 732.9
Bulgaria	9.9	8.4	18.3	6 201.4

\* Org. Mundi. Salud Ser. Inf. Dem., 1970, No. 457

\*\* Tasa por 1000 nacidos vivos



No se ha observado cambio importante en la tasa de mortalidad perinatal en los últimos tres cuarentenas en los Estados Unidos Mexicanos, tanto la muerte fetal tardía como la muerte neonatal precoz han permanecido más bien estacionarias (36).

CUADRO No. 7.

MORTALIDAD PERINATAL EN LOS PAISES LATINOAMERICANOS ALREDEDOR DE 1965. (TASA POR 1,000 NACIDOS VIVOS).

País o Territorio	Muertes fetales tardías	Muertes Neonatal precoz	Mortalidad perinatal	Población (en millones)
Guatemala	29.5	19.2	48.7	4 439.0
Chile	24.2	24.1	48.3	6 707.7
Martinica	37.6	9.5	47.1	322.3
Trinidad y Tobago	25.3	17.8	43.1	975.9
Puerto Rico	25.3	17.5	42.8	2 532.0
Ecuador	23.6	16.5	40.1	5 150.3
Argentina	23.9	16.0	39.9	22 545.0
Colombia	17.7	20.9	38.6	18 043.3
Costa Rica	19.7	16.6	36.3	1 490.0
Rep. Dominicana	23.2	13.2	36.4	3 523.8
México	21.4	14.3	35.7	42 689.0
Venezuela	19.9	15.7	35.6	2 722.2
Paraná	18.2	16.3	34.5	1 181.3
Bermudas	12.5	17.9	30.4	48.4
E. U. A.	10.7	15.9	26.6	193 812.0
Canadá	11.6	14.7	26.3	19 604.0
El Salvador	9.5	12.3	22.8	2 926.0

Fuente: Org. Mund. Salud. - Serv. Inf. Téc., 1970, No. 457.

FACTORES RELACIONADOS  
CON LA MORTALIDAD PERINATAL.

A pesar de las muchas investigaciones que se han hecho sobre los factores que influyen en la mortalidad perinatal, la etiología de

estructuras matriciales es abstracta. Los métodos de análisis de cifras de las estadísticas vitales, pueden ser aplicadas a un relativo pequeño número de estadísticas acerca de otros factores productivos que puedan acercarnos al problema (25). Analizaremos posteriormente algunos de estos factores relacionados con la mortalidad perinatal.

### S E X O :

La mortalidad es mayor en varones que en mujeres durante el período perinatal y el postneonatal (26-33); suponiendo problemas genéticos no bien establecidos. Se piensa que el cromosoma X protege al sexo femenino (3-39); otros (28-39), lo atribuyen a un factor biológico. Nawaye (39) reporta una relación de 1.27:1 con diferencia significativa de 1.05:1 para todos los nacimientos vivos en los Estados Unidos.

### A N T E C E D E N T E S

#### E T N I C O S :

La mortalidad perinatal guarda relación con los antecedentes étnicos de la familia. Algunas cifras máximas entre sujetos de raza cubri-  
sa y negra (15, 26, 37, 53), y mínimas entre Japoneses y Chinos. Estas variaciones están asociadas con gran medida, con el estado socioeconómico, educativo y la disponibilidad y utilización de servicios sanitarios (36).

## SITIO GEOGRÁFICO:

Se advierten diferencias geográficas en la mortalidad perinatal. Para los Estados Unidos de Norteamérica considerando globalmente el periodo de 1960 a 1962, las ciudades con población de 500,000 o más habitantes, tuvieron mayor mortalidad infantil, neonatal, perinatal y fetal. Como es de suponer, la cifra para los sujetos de color es mayor que para los de raza blanca. Las cifras urbanas son mayores que las rurales para todos los grupos (53).

El incremento de mortalidad en las grandes ciudades se debe al movimiento de la ciudad, de los suburbios, de la población en busca de circunstancias más favorables; esto resulta en una proporción muy alta de gente pobre en el resto de la población citada. En estas ciudades hay la migración de residentes rurales a lugares urbanos, aspirando a mejores oportunidades económicas (36).

## ESTADO SOCIOECONÓMICO:

Existe íntima relación entre la mortalidad perinatal y el estado socioeconómico (38, 52, 53). Un medio favorable y buenas condiciones de vida son requisitos indispensables para una buena gestación. Cuando las condiciones del medio son trópicos, las tasas de mortalidad perinatal son más elevadas, el peso de los recién nacidos es más bajo y el parto prematuro es más frecuente (45).

parece comprobado que las mujeres de nivel social bajo y pocas -  
 recursos económicas, tienen mayores probabilidades de sufrir algu-  
 nas infecciones durante el embarazo, en comparación con mujeres -  
 más privilegiadas. Los fetos de dicho grupo inevitablemente se hy-  
 llan también en mayor peligro. El riesgo es mayor en las clases -  
 sociales menos favorecidas y disminuye a medida que mejora la si-  
 tuación social de las familias (6, 5, 23, 40). Los factores socioeconó-  
 micos y educativos bajos son subyacentes a la perinatal alta al igual -  
 que la mortalidad perinatal elevada (12).

#### I L L E G I T I M I D A D :

La ilegitimidad es factor comprobado en la pérdida perinatal pues -  
 el peligro para la madre y el niño aumenta mucho (20-23). El por-  
 centaje de todos los nacidos vivos que fueron ilegítimos en los Es-  
 tados Unidos en 1965 fue de 6.5 veces mayor para los de raza no  
 caucásica (24.3 por 100) que para los de raza caucásica (4.0 por  
 100) (19). Se ha informado que la ilegitimidad está aumentando en  
 Estados Unidos de Norteamérica, la cifra máxima se ha observado  
 en el grupo de edad de 25 a 34 años, tanto para mujeres de raza -  
 blanca como de color. Gran número de mujeres solteras reciben -  
 asistencia prenatal tardía o no la reciben. Las complicaciones -  
 del embarazo son más frecuentes entre las solteras, al igual que la  
 frecuencia de peso bajo al nacer (19, 33, 53).

Es sabido que existe una relación estadística desfavorable entre los

embarazos extrauterinos y la mortalidad perinatal. En muchos casos con relación puede deberse en gran parte a la edad, al número de partos, a la clase social y a la calidad de la asistencia. Un Comité de la Organización Mundial de la Salud, encargado al respecto ha estimado que el problema es demasiado complejo para poder admitir generalizaciones en el plano mundial (41).

EDAD DE LA MADRE:

La mayoría de los autores están de acuerdo que la edad extrema de la vida reproductiva aumenta considerablemente el índice de pérdidas perinatales (6, 7, 15, 24, 28, 29, 38, 41, 47, 49).

En las adolescentes embarazadas, es más probable que ocurran determinados problemas de la índole de aumento excesivo de peso, toxemia, mayor frecuencia en la intervención cesárea y el parto operatorio, elevando de esa manera la mortalidad perinatal (29, 47, 49).

Es probable que se presenten problemas de nutrición, porque a la adolescencia en un periodo de crecimiento, se le agrega el crecimiento rápido del feto (53).

Se describe una curva característica en forma de U en la mortalidad perinatal en relación con la edad materna; es alta entre mujeres de 15 a 19 años de edad, y disminuye bruscamente a valores bajos entre los 20 a los 24 años, para ascender rápidamente cuando la edad excede de los 30 años (6, 15, 28, 47). Las más susceptibles para tener mortalidad perinatal elevada son la adolescente y la pri-

mujeres mayores de 30 años de edad (24). Se considera como ideal la edad de 20 a 30 años para la procreación.

### ORDEN DEL NACIMIENTO.

Existe evidencia en la relación entre el orden del nacimiento y la pérdida perinatal; la mortalidad es mayor en el primer embarazo, menor en el segundo al cuarto y aumenta a partir del quinto embarazo (5, 17, 53).

Algunas de las causas que incrementan la s pérdidas perinatales ya han sido mencionadas. En cuanto a la alta mortalidad, ésta aumenta por efectos sobre las complicaciones del embarazo y parto, por medio intranterino infección y quizá por virtud de factores psicológicos relacionados con no desear la gestación, así como por el aumento de la patología característica que se encuentra al elevarse la edad materna (17).

Como se mencionó las primíparas y las grandes multíparas tienen - más muertes perinatales, Gleisheit (24) demuestra en un estudio de 687 muertes perinatales que 344 ocurrieron en primigrávidas.

### ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS:

Los antecedentes obstétricos guardan relación íntima con los resultados de la siguiente gestación. Por ejemplo Butler, citado por Wallace (53) apreció que todas las mujeres que tenían antecedentes

de muerte fetal, parto prematuro o muerte neonatal, tienen mayores probabilidades de que el resultado de gestación fuera desfavorable.

Las pérdidas de los productos de la concepción, sea el comienzo del embarazo, sea en el curso del período perinatal, es un accidente que tiende a repetirse en ciertas mujeres. Además de los factores ya señalados, antecedentes tales como abortos repetidos, cesarea previa, enfermedades cardiovasculares o renales o la diabetes, contribuyen a aumentar el riesgo (41).

#### ESTATURA.

Entre la estatura de la madre y la tasa de mortalidad perinatal existe una correlación lineal negativa así como también entre dicha tasa y el grupo social y económico de los padres (29).

La mayoría de los autores consultados están de acuerdo que la baja estatura provoca partos prematuros que aumentaría el número de pérdidas perinatales (4, 5, 13, 48, 56).

#### ASISTENCIA PRENATAL:

El objetivo de los cuidados prenatales consisten en asegurar en lo posible que todo embarazo culmine en una madre y un hijo sano.

Se entiende que es solo mediante una revisión cuidadosa y frecuente de la pacientes gestante como es posible llegar a la mejor resp.

lución del embarazo y además de entregar un producto vivo y sano al mismo tiempo de asegurar a la gestante un futuro obstétrico favorable. Mayor importancia de este control deben tener aquellas gestantes catalogadas como de "alto riesgo" (41). Los objetivos que deben perseguir el médico con los cuidados prenatales son:

1. Mantener la salud y tranquilidad mental de la paciente
2. Disminuir las complicaciones ante-parto
3. Aumentar la morbilidad del parto
4. Lograr que el puerperio sea más saludable
5. Asegurar que se seguirán todos los requisitos para el cuidado adecuado del producto.
6. Reducir las cifras de nacimientos prematuros y la mortalidad perinatal.
7. Lograr la salud óptima del recién nacido.

Hay datos de que la cantidad y la calidad de la asistencia prenatal influyen en la mortalidad perinatal. Los aspectos específicos de la asistencia prenatal que guardan relación con este fenómeno no se han precisado válidamente de estudios cuidadosamente planeados (53)

#### CURSO DE LA GESTACION:

Varios acontecimientos en el curso de la gestación pueden guardar relación con la morbilidad y la mortalidad perinatales; entre ellas se encuentran complicaciones del embarazo (hemorragia, placenta previa, desprendimiento prematuro de placenta normalitaria, diabetes);



infecciones (rubéola, toxoplasmosis); complicaciones del parto (inercia uterina, parto diabético, trauma de parto y período expulsivo prolongado); complicaciones de la expulsión (pélvis estrecha, parto difícil, analgesia y anestesia inadecuadas); complicaciones relacionadas con el cordón umbilical (prolapso y compresión, nudos, circulación); tipo de presentación (céflica); tipo de extracción (operación cesárea, extracción pélvica, extracción por fórceps y otras maniobras), y enfermedades materno-fetales (inmunización) (53).

En el curso de su desarrollo, el producto de la concepción mantiene relaciones recíprocas sumamente complejas con el medio materno, múltiples factores como ya se han señalado en la madre, como la edad, el número de partos anteriores, la estatura, la posición económica, el grupo étnico, los antecedentes obstétricos, el hábito de fumar, son probablemente interdependientes en sus efectos sobre el desenlace del embarazo (41).

Durante el embarazo los problemas más desagradables tanto para la madre como para el producto son los sangrados del tercer trimestre (placenta previa, y desprendimiento prematuro de placenta normal), por ejemplo Clouche (24) reporta 79 y 18 casos respectivamente de mortalidad en un total de 639 muertes perinatales, de ese grupo de muertes 262 ocurrieron intrínsecas, siendo desconocida su causa en el 49%. La amniotitis es una complicación importante del tercer trimestre del embarazo. Está asociada significativamente con la sepsis fetal y directamente relacionada a la ruptura

la prematura de membranas fetales y la instalación del trabajo de parto, aumentando las pérdidas perinatales, como lo muestra Clark (14) el cual reporta un total de mortalidad perinatal de 31.5% Giam (27), reporta el 20.7%, relacionado ésta con el tiempo de latencia de la ruptura.

En los casos de patología materna asociada con embarazo tiene gran importancia en las pérdidas perinatales la diabetes; O'Sullivan reporta cifras significativamente altas en 187 pacientes gestantes con diabetes en comparación con 259 pacientes con un control normal (42).

#### CAUSAS DE MORTALIDAD PERINATAL.

Uno de los problemas mayores en este campo, es todavía poder disponer de datos reales acerca de las causas de muerte. Como en la inmensa mayoría de muertes perinatales, las causas son múltiples, frecuentemente resulta imposible tener la seguridad de atribuir la muerte a una categoría determinada. Además incluso después de atribuir la muerte a una causa, como lo sucede en el certificado de defunción, resulta difícil interpretar los cuadros empleando las Causas Internacionales de Muerte (ICD) (International Causes of Death) (1).

#### MORTALIDAD FETAL ANTE-PARTUM.

Estas definiciones guardan relación directa con dos complicaciones

importantes de la gestación: la toxemia gravídica y la hemorragia anteparto. La reducción de la mortalidad por estas complicaciones puede obtenerse con tratamientos etiológicos, una vigilancia más estrecha durante la gestación, asída al mejoramiento de la asistencia prenatal y al diagnóstico precoz de las disgravídias (40).

Otros patológicos maternos como la diabetes, hipertensión arterial, enfermedades crónicas y nutricionales aumentan la mortalidad en este período perinatal, sino se tiene un adecuado control. Además como factores materno-fetales tenemos a la inmunización a Rh, como factor fetal las malformaciones (26).

En el embarazo o parto gemelar, la muerte fetal anteparto es reportada 5 veces más común en el segundo y dos veces más común en el primer gemelo en comparación con los embarazos únicos (32).

Hasta el año de 1966, Potter (43) no encontró disminución de la muerte ante-partum, reportando la cifra de 17.7 por 1,000 nacimientos en 1946-51; pero se incrementó sucesivamente en un período de 5 años, siendo de 9.5 por 1,000 nacimientos en 1961-66.

MORTALIDAD INTRA-PARTUM.

La mayoría de estas pérdidas perinatales intrapartum sobrevienen después de cumplirse las 37 semanas de gestación, o cuando el feto pesa más de 2,500 g., ya sea que estas dos circunstancias se presenten en forma aislada o simultánea (40).

Las principales causas comprenden los traumatismos obstétricos, en especial durante el trabajo de parto o el periodo expulsivo, lesiones obstétricas, compresiones del cordón, placenta previa o desprendimiento prematuro de placenta normaloceto (1). Reporta Gruenwald (26) como causas de muerte intrapartum demostradas por necropsia a las malformaciones, inmunizaciones por factor Rh, infecciones pulmonares y trauma obstétricos. En el caso de embarazo gemelar, la muerte intrapartum y la muerte debido a trauma y/o anoxia durante el trabajo de parto y el periodo expulsivo es dos veces más común en el primer gemelo que en el producto único, y 4 veces más común en el segundo gemelo, comparado con el único (11).

El perfeccionamiento de la técnica obstétrica, la pronta identificación de los casos en que el feto corre un "riesgo elevado" y la generalización de la asistencia tocología en régimen de hospitalización, puede acarrear una reducción importante de la mortalidad en este periodo (40). Potter (43), reporta decrecimiento de la mortalidad intrapartum de 3.1 por 1,000 nacimientos en 1951-51, a 1.6 por 1,000 nacimientos en 1961-66. El 50% de los dos tercios de las muertes durante el trabajo de parto las atribuye a anoxia en todos los periodos.

#### MORTALIDAD EN LA PRIMERA SEMANA DE VIDA.

La mortalidad perinatal y más especialmente su componente neonatal

al puerco, está en relación directa con el número de niños nacidos con peso inferior a 1,500 g. Hay que distinguir en este grupo los pequeños con peso bajo al nacer (2,500 g. o menos) que nacen de y pretérmino (antes de las 36 semanas) y que tienen peso adecuado para la edad de gestación; de los niños que tienen peso bajo al nacer a las 37 semanas, o después, y que tendrán peso bajo para la edad de gestación; estos corresponden a los niños hipotrofos o desnutridos in útero (40, 53).

Las cifras de mortalidad perinatal de la primera semana de vida corresponde sobre todo, como se mencionó anteriormente a los recién nacidos de término y a los de bajo peso al nacer, siendo las complicaciones pulmonares consiguientes, las malformaciones y las infecciones las principales causas de muerte (1, 10, 49). Cruenwald (26) por hallazgos de autopsia menciona como causas principales de muerte en este período a las malformaciones, isquemia a 24, traumas obstétricos, membranas hialinas, hemorragia alveolar y la hemorragia intraventricular.

Hablaremos más detalladamente de algunas de las causas principales que influyen en la mortalidad perinatal.

#### DISTRIBUCIÓN POR EDAD GESTACIONAL.

La edad óptima de la gestación es de 36 a 42 semanas, aumentando la morbilidad y mortalidad a la menor y mayor edad gestacional (7, 13). El parto prematuro espontáneo se manifiesta por expulsión

del feto durante el comienzo del tercer trimestre, originan un grupo muy importante de embarazos perdidos, de fetos aparentemente normales (1), siendo una de las fuentes más grande, considerada - especialmente, que contribuyen a incrementar la morbilidad y mortalidad perinatal (24, 29, 46, 48, 49). El término de pre-término es usado para designar a los niños antes de las 37 semanas completas (259 días completos), contando desde el primer día de la última menstruación normal (6, 9).

El embarazo múltiple, la toxemia gravídica y el desprendimiento prematuro de placenta normalinserta son causas importantes de parto prematuro, además puede obedecer a anomalías uterinas congénitas, insuficiencia istmico cervical, tumores uterinos, factores inmunológicos, efectos tóxicos de medicamentos, padecimiento materno como cardiopatías e infecciones agudas o crónicas (1-44).

En el subgrupo de partos múltiples, en los cuales el comienzo prematuro del parto puede depender del efecto puramente mecánico de una distensión uterina excesiva, la mortalidad perinatal de estos productos es en realidad menor que la correspondiente a los fetos únicos del mismo peso al nacer, tal vez porque son relativamente más maduros que los fetos únicos del mismo peso (11).

Los fetos únicos nacidos prematuramente muchas veces son de madres que han tenido embarazos de pre-término o abortos repetidos.

Es sorprendente lo poco que sabemos acerca de las causas de este

cuando el feto, que puede ser origen de una proporción substancial de las pérdidas reproductoras totales (1). En ocasiones hay casos de hemorragias intrapérticas, por falta de datos relativos a la edad del embarazo (fecha de última menstruación) o por error de cálculo, y el crédito provoca el parto o prácticas cesáreas antes del momento adecuado (4) aumentando el riesgo de morbilidad fetal (3).

En estudios discriminativos en los cuales se incluyen hasta 25 variables para acercarse a un camino predictor de mortalidad o supervivencia, los dos parámetros más poderosos en la valoración de la mortalidad son la edad gestacional de 36 semanas y el peso al nacer (2).

Butler (5), para mostrar la influencia en la mortalidad perinatal de la edad gestacional, reporta que de un total de 16,994 nacimientos, el 61% fueron calificados con una edad gestacional de 39-41 semanas, siendo el grupo con una mortalidad de 15.5% por 1,000 nacimientos. Los nacidos con 37-38 semanas de gestación tuvieron una mortalidad de 37.0; con 35-36 semanas 247.8; los con menos de 28 semanas, de 297.4; y los de más de 42 semanas 27.4 por 1,000 nacimientos; en un 10.6% no se conoció la edad gestacional. La tasa de mortalidad perinatal total fue de 34.9 por 1,000 nacidos vivos en este grupo.

En el Cuadro No. 1, se muestra otra relación entre la mortalidad perinatal y la edad de gestación; encontrando que cuando la gesta-

ción era de 258 días o menos la mortalidad perinatal era 33 veces mayor que la observada en los nacimientos de término, y en los que tenían más de 294 días de gestación, la mortalidad era el 60% de la normal (40).

CUADRO 3.

RELACION ENTRE LA MORTALIDAD PERINATAL Y EL TIEMPO DE GESTACION. (CHECOSLOVACIA 1967)

Edad de gestación (días)	Número de nacimientos (aproximado)	Mortalidad Perinatal (%)
259 ó menos	125,000	25.6
259 a 293	196,000	6.7
294 ó más	10,000	1.7

En un análisis de 523 productos gemelares se encontró el adelantamiento del parto antes de las 38 semanas en el 46.3% de los casos y en el 24.7% antes de las 36 semanas. El total de pérdidas perinatales fue de 10.6%, siendo mayor para el segundo gemelo (32).

Buller (31) menciona como complicaciones en recién nacido antes de término, las siguientes:

- Embarazados de membranas bilíneas
- Síndrome de apnea recidivante, que se manifiesta después de las 24 horas siguientes al nacimiento, sin relación con ninguna afección pulmonar.
- Los trastornos metabólicos: hipoglucemia, hipocalcemia, etc.
- Ictericidad.
- Tendencia a la acidosis metabólica tardía
- Mayor receptibilidad para las infecciones.



Como se ha mencionado en el embarazo mayor de 42 semanas (394 días), se incrementa la mortalidad perinatal y las principales complicaciones son:

- Riesgo de hipoxia intrauterina
- Riesgo mayor de traumatismo durante el parto.

Complicaciones para el recién nacido:

- Trastornos cerebrales consecutivos a la hipoxia intrapartum o a la asfisia perinatal.
- Trastornos metabólicos, principalmente hipoglucemia
- Traumatismo del parto
- Asfisia neonatal, seguida en algunos casos de complicaciones respiratorias.

### P E S O A L N A C E R

El peso bajo al nacer entraña mayor riesgo para el recién nacido, en lo que se refiere a la mortalidad y a los impedimentos residuales en edades posteriores; tiene influencia combinada con la edad gestacional sobre la mortalidad perinatal. Se advierte además que el peso al nacer está en razón inversa de la mortalidad; esto es, cuando menor sea el peso al nacer, tanto mayor será la mortalidad (52, 53).

Para una edad dada de gestación, los niños que pesan más siguen mejor curso que quienes pesan menos. De manera análoga, entre niños que pertenecen al mismo grupo de peso al nacer, la mortalidad es menor para aquellos cuya gestación llega a término o cerca del mismo (53).

Se han comprobado varios factores que guardan relación con peso bajo al nacer, ya algunos de ellos habían sido mencionados, e) ejemplos embarazos múltiples, bajo estado socio-económico, raza negra, mujeres muy jóvenes y mayores de 35 años de edad, primígenios, multiparidad, hijos de solteras, niño nacido en grandes altura, producto nacido con intervalo corto de la gestación anterior y niño de madre de talla corta; también es más frecuente el bajo peso en las madres que no reciben control prenatal; en quienes presentan complicaciones del embarazo (hemorragia, placenta previa, desprendimiento prematuro de placenta, morbilidad, ruptura prematura de membranas fetales, anomalías del aparato genital, enfermedades graves, etc.); mujeres desnutridas especialmente de proteínas; mujeres en quienes ha habido resultado desfavorable en otros embarazos y mujeres fumadoras (53).

Según Miller (15) los trastornos severos respiratorios asociados con muerte en el período neonatal precoz, son más frecuentes en los infantes con un índice ponderal muy bajo, y aquellos con un embarazo prolongado.

El estudio realizado en el Proyecto California (54), ver Cuadro No. 4 sobre las características de la mortalidad de la niñez, nos muestra muy claramente como influyen el peso en la mortalidad neonatal precoz.

## CUADRO No. 4

## MORTALIDAD NEONATAL PRECOZ POR PESO AL NACER

Proyecto California  
1 9 7 3.

Peso en gramos	Cálculo de nacidos vivos	Defunciones Neonatal Precoz	Tasa (Defunciones por 1000 nacidos vivos).
Total	44,740	570	12.7
1000 ó menos	290	188	648.0
1001 - 1500	376	120	319.2
1501 - 2000	664	71	106.9
2001 - 2500	2,272	64	28.2
2500 ó menos	3,550	483	129.9
2501 - 3000	2,550	46	18.0
3001 - 3500	17,661	45	2.5
3501 - o más	15,116	36	2.4
2501 ó más	41,329	127	3.1

PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE  
EN LA REPÚBLICA MEXICANA.

Analicaremos las 10 principales causas específicas de mortalidad perinatal en la República Mexicana. A pesar de que no se pueda disponer de documentos significativos respecto a la causa que originó la muerte ya que el certificado de defunción no es muy fidedigno, pero como no se dispone de otro documento, serán empleados para tener una idea de la muerte perinatal en nuestro país. - "

## Cuadro No. 5.

La neficia del recién nacido de causa no especificada, comprende -

múltiples componentes con la característica común de actuar en cualquier etapa del parto o en el periodo neonatal inmediato. Unos factores solo aparecen durante el trabajo de parto ajenos por lo tanto al embarazo mismo, como es la desproporción cefalopélvica en la que el parto primero y el periodo expulsivo después, son las causantes de los trastornos bioquímicos constituyendo problemas serios que de no ser tratados pueden ocasionar la muerte del feto in útero o producir daño neurológico.

## CUADRO No.5

DIEZ PRINCIPALES CAUSAS ESPECÍFICAS DE MORTALIDAD PERINATAL EN LA REPÚBLICA MEXICANA ( 1 9 7 1 ).

Tasa por 100,000 nacidos vivos.

	Asfisia del recién nacido, no específica	378.1
	Neumonía	308.9
F	Pérdida sanguínea del feto antes del parto	171.5
	Desprendimiento prematuro de placenta	92.1
	Anencefalia	82.7
	Enfermedades diarreicas	48.1
	Prolapso del cordón, sin mencionar la compresión	32.4
	Enfermedad de membrana hialina o sin enfermedad respiratoria	32.4
	Enfermedad hemorrágica del recién nacido	24.3
	Septicemia	4.9

(Fuente: Estadísticas vitales de la E. U. M. México, 1973 (21).

Las infecciones determinan elevada morbilidad y mortalidad del recién nacido, estando relacionada con la prematuridad del producto, la infección amniótica y la ruptura prematura de las membranas fetales (6, 27, 34, 35).

Las muertes perinatales ocupan en México el 1o. lugar dentro de las diez primeras causas de muerte (22). En Estados Unidos ocupan este mismo lugar (16).

RESULTADO DE LAS AUTOPSIAS.

La diversidad de los resultados de la autopsia en casos de muertes perinatales se acienta según se trate de países desarrollados o de países en desarrollo. Las principales causas de defunción determinadas por autopsia en Inglaterra pueden observarse en el Cuadro No. 6, donde las tasas correspondientes se expresan por 1,000 nacidos vivos en el curso del mismo período. Se advirtió la importancia de las malformaciones congénitas fatales, en 50% eran anomalías del tubo neuronal. Es probable que solo alrededor del 10% de todas las malformaciones congénitas se deban a anomalías cromosómicas y menos del 5% a agentes teratógenos. Estos dos factores contribuyen muy poco a la mortalidad perinatal total (20).

Las observaciones necrópticas permiten determinar posibles asociaciones entre los factores sociobiológicos y obstétricos que intervienen en el embarazo o el parto y de manera objetiva, dar las causas de muerte perinatal.

Los estudios necrópticos llevados a cabo en países en desarrollo revelan un exceso de muertes debidas a la asfixia intrapartum, al traumatismo cerebral al nacer, a las infecciones, y a causas reig

vinculados con el parto prematuro (33).

Cuadro No. 6

CAUSAS DE HEMORRAGIA PERINATAL Y OBSERVACIONES  
NECROPTICA DE 2,188 CASOS. ENGLANDERA, 1958

Causas	Frecuencia
Anoxia intrapartum	7.1
Malformaciones congénitas	5.8
Antepartum, sin lesiones importantes	3.8
Anoxia antepartum	3.4
Anoxia intrapartum y traumatismo cerebral al nacer	2.1
Membrana hialina	1.6
Infección pulmonar (neumonía)	1.3
Otras observaciones	1.3
Imunización a Hb	1.3
Traumatismo cerebral al nacer	1.0
Necrotal precoz. Sin lesión histológica	1.0
Hemorragia intraventricular	0.7
Hemorragia pulmonar masiva	0.6
Sin autopsia	2.4
Tasa de mortalidad perinatal por 1,000 nacidos vivos	31.2

FUENTE: Butler, N.T., Dunham, B. 1963  
Org. Mundial de la Salud. "Serv. Inf. Tecn.  
Tecn., 1970, No. 487"

En México, como resultado de estudio por autopsia, tenemos las siguientes causas de muertes.\* Cuadro No. 7.

MUERTE PERINATAL EN 88 ESTUDIOS DESTINGUADOS.- 1971

Anoxia neonatal	36.6
Malformaciones congénitas	22.4
Premiuras, sin lesiones aparentes	10.2
Anoxia y traumatismo del parto	11.0
Infecciones	4.7
Isolaminación a la	4.7
Otras causas	1.1
<b>TOTAL</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: Servicio de Perinatología del C.H. "20 de Noviembre".- Toronto N., E.A.

De los 31 casos de anoxia, en 20 se diagnosticó membrana hialina (49).

ANOMALIAS CONGENITAS:

Las principales causas que producen anomalías congénitas actúan antes o en fase muy temprana del embarazo, de manera que cuando se sospechan sus efectos, la lesión ya suele ser irreversible.

Las causas van desde factores puramente genéticos a fenómenos puramente ambientales, pero probablemente la mayor parte sean de causas múltiples y por interacciones entre disposiciones genéticas y ambientales, tanto externas como intrauterinas. En general, los factores predisponentes provienen de los progenitores, sobre todo de la madre, relacionado con la edad, la multiparidad, la clase social, la irradiación antes de la concepción, las infecciones virales

( 1, 12, 41) y algunas drogas (20).

Algunos de estos factores adversos que contribuyen a aumentar el riesgo de anomalías congénitas, también contribuyen a otros peligros perinatales en fetos formados normalmente, y de hecho pueden originar efectos perjudiciales diversos a largo plazo en los supervivientes.

Las malformaciones congénitas son una causa muy importante de mortalidad y morbilidad perinatales: se le atribuye del 10 al 20% de las muertes perinatales, según hallazgos de autopsias de varios autores (22, 41, 51). La incidencia general oscila entre 3.3 a 6.0 por 1,000 nacidos vivos, de sexo femenino y entre 3.2 a 5.9% por 1,000 nacidos vivos de sexo masculino (40).

Con relación a los embarazos gemelares, las malformaciones letales congénitas son más altas en el segundo gemelo que en el primero, y las cifras de ambos fueron más altas que en los partos únicos (11).

P R E V E N C I O N :

Los esfuerzos para disminuir la mortalidad perinatal recuerda los dos caras de una moneda, éste es, por un lado la prevención del nacimiento del recién nacido de peso bajo, y por el otro la instigación de control prenatal adecuado, terapéutica para incrementar las probabilidades de supervivencia y disminuir la morbilidad de los lactantes que nacen con déficit de peso (19).



Pueden también importancia preventiva las actividades del planeamiento familiar (40).

Según la Organización Mundial de la Salud (41), las finalidades y los propósitos de la obstetricia moderna y de la higiene materna, son los de pugnar porque a todas las mujeres en el período fértil, o sea durante la vida, se proporcionen todos aquellos tipos de cuidados y atenciones tanto en el terreno nutricional, médico, sanitario etc., tendientes a lograr que todas las niñas lleguen a la edad fértil de la vida en las condiciones óptimas de salud general y de normalidad en su aparato reproductor. Ya en la etapa productiva sexual de la vida, estos expertos exigen que toda mujer que se embarace, debe tener cuidados prenatales adecuados, que garanticen la salud de la madre y la del feto; que en el momento del parto éste se realice en sitios adecuados que posean las instalaciones y equipos necesario para una buena atención del parto y para los cuidados inmediatos del recién nacido, prevaleciendo además las mejores condiciones higiénicas posibles; que el parto sea atendido por personal profesional especializado, de enfermeras, anestesiólogos, obstetras, adecuada atención del R.N. por el pediatra, etc.; que la vigilancia del puerperio inmediato y mediano sea y se siga haciendo por personal calificado, que pueda brindar la atención a la madre e instruir a ésta sobre la técnica de los cuidados de su hijo.

## CONCLUSIONES:

La mortalidad perinatal plantea todavía un grave problema digno de preocupación. Las cifras varían en función de: manera de observación de datos estadísticos, las características sociobiológicas de la madre, la frecuencia de partos antes y después de término, el número de años de peso bajo al nacer, la eficacia de la asistencia obstétrica y pediátrica.

Para obtener los datos estadísticos deben normalizarse métodos universales con: registro de todos los nacimientos, registro de las muertes perinatales, certificado de muertes perinatales con datos demográficos e información acerca del curso y las complicaciones del embarazo, peso del producto al nacer y observaciones necrópsicas.

Teniendo en cuenta la continuidad biológica que existe entre la madre y el producto de la concepción, así como la idea de que la reproducción, el crecimiento y el desarrollo desde el nacimiento hasta la maternidad, pasando por la infancia y la adolescencia, forman un proceso continuo que debe iniciarse de alcanzar con buen estado de salud en la infancia y en los períodos que preceden y siguen a la concepción, siendo éste un requisito indispensable para el desarrollo feliz del embarazo. Se deberá planificar y organizar un conjunto de servicios de salud, y en particular de servicios de higiene y

emoinfantil, a fin de mejorar la salud, el desarrollo y la educación de los niños que pueden llegar a la edad de sus padres.

Se prevendrán los déficits de peso al nacimiento y se instituirá el cuidado médico necesario para los recién nacidos de menos de 2,500 kgs. Se evitarán las hemorragias del tercer trimestre del embarazo, así como tratar tempranamente cualquier patología cervical para disminuir la ruptura prematura de membranas, se hará una vigilancia muy estrecha durante el trabajo de parto. Utilizando prudentemente los analgésicos y anestésicos sobre todo en los embarazos antes de término por el daño y la exacerbación de la depresión respiratoria y la asfisia intrauterina..

Es necesaria la cooperación indisoluble entre obstetra y pediatra para obtener una buena vigilancia prenatal durante el trabajo del parto y la resolución del mismo, así como una buena asistencia pediátrica al recién nacido.

Las tasas de mortalidad perinatal serán abatidas cuando se conozcan las causas y factores que la provocan y muy principalmente cuando se encuentren con la estructura sanitaria apropiada. Deben adoptarse disposiciones inmediatas para el mejoramiento de la asistencia obstétrica y pediátrica como son: la organización de servicios de asistencia prenatal y postnatal lo más completas que sea posible, el establecimiento de clínicas y dispensarios especiales con unidades para la atención del recién nacido más expuesto y el perfeccionamiento de

los centros de transporte a ciudades más especializadas.

En la actualidad el desarrollo de un país se mide por: las tasas de mortalidad perinatal, y la Ginecología al paracer, se depositaría del derecho inalienable que tiene todo individuo de nacer en las mejores condiciones posibles. Si la "Búsqueda de una nación" en estado medio con sus habitantes, todo esfuerzo por mantenerla es posible.

BIBLIOGRAFIA

1. Alberman, E.: Factores que influyen en las pérdidas perinatales.- *Ginec. Obstet. (Temas Actuales)*, p:1, 1974
2. Abernathy, J.R.; Greenberg, R.G.; Donnelly, J.F.: - -  
Application of discriminant functions in perinatal death and survival. *Am.J.Obstet. Gynec.* 95: 860, 1966.
3. Abramowicz, M.; Barnett, H.L.: Sex ratio of infant mortality *Am.J.Disc.Child.* 119: 314, 1970
4. Baird, S.D.: The contribution of operative obstetrics to the prevention of perinatal death. *J. Obstet. Gynec. Br. Commw.* 70: 204, 1963.
5. Bair, S.D.; Thomson, A.M.: General factor underlying perinatal mortality rate. Cap.2, p:16.- *Perinatal Problems* 1a. Ed. Edit. E. & S. Livingstone LTD.- Edinburg and London 1969.
6. Behrman, R. E.: Diseases of the fetus and infant. Cap. 1, p:85 *Tratado de Neonatology*. 1a. Ed.- Edit. The C.V. Mosby Co.- Saint Louis, 1973.
7. Behrman, R. E.; Babson, G.S.; Luesel, R.: Fetal and neonatal mortality in white middle class infants. *Am. J. Dis.Child.* 121: 486, 1971
8. Bennan, E.; Lunde, P.: Premature rupture of the membranes at foetal weight of 1,000-2,500 g. *Acta Obstet. Gynecol.Scand.* 41: 346, 1967
9. Boletín Informativo No. 100.- Federación Mexicana de Ginec. y Obstet., A.C., México, 1975.
10. Butler, N.R.: Perinatal mortality survey. *Br. Med. J.* 2: - 1463, 1962.
11. Butler, N. R.; Alberman, E.D.: The multiple births. Cap. 7, p: 123, *Perinatal problems*. 1a. Ed.- Edit. E. & S. Livingstone LTD.- Edinburg and London, 1969.
12. Butler, N. R.; Alberman, E.D.; Schutt, W.H.: The Congenital malformations. Cap. 15, p:283, *Perinatal problems*. 1a. Ed.- Edit. E. & S. Livingstone LTD, Edinburg and London, 1969.

13. Butler, N.R.; Alberman, H.D.; Goldstein, H.: Maternal factors affecting at birth and in pregnancy.- Cap. 4, p: 47.- Perinatal problems. 1a. Ed.- Editorial H. & S. Livingstone LTD.- Edinburgh and London.- 1969.
14. Clark, D.M.; Anderson, G.V.: Perinatal mortality and anaemia in a General Hospital Population.- Obstet. Gynec. 31: 714, 1968
15. Chase, H.C.: Mortalidad perinatal. Perspectivas y tendencias actuales. Clin. Perinatol. p: 2, 1974.
16. Chase, H.C.: Perinatal and infant mortality in the United States and six west European countries. Am. J. Public Health 57: 1735, 1967.
17. Day, K.L.: Factors influencing offspring number of children, interval between pregnancies, and age of parents. Am. J. Child. 113: 179, 1967
18. De Witt Green, A.: Mortalidad y morbilidad perinatales en diagnóstico y manejo de algunos problemas del recién nacido.- Edic. Médicas del Hospital Infantil de México p:23, 1968.
19. Ehrhart, C.L.; Hoelt, G.S.; Nelson F.C.; Mcroll, B.H.; Weiner, I.: Influence of weight and gestation on perinatal and neonatal by ethnic group. Am. J. Public Health 54: 1941, 1964.
20. Eriksson, M.; Carr, C.S.; Joffe, S.J.: Drug and pregnancy. Clin. Obstet. Gynecol. 16: 199, 1973.
21. Estadísticas Vitales de los Estados Unidos Mexicanos, S.S.A. Dirección de Biocestadística, 1973.
22. Estadísticas vitales de los Estados Unidos Mexicanos, S.S.A. Dirección de Biocestadística, 1975.
23. Fairweather, D.V.; Russell, J.K.; Anderson, G.S.; Bird, T.; Miller, D.C.; Percy, P.A.: Perinatal mortality in neonatal upon tunc 1962-63. Lancet 1: 140, 1964.
24. Glanbeck, J.: Factor in perinatal mortality. Am. J. Obstet. Gynecol. 107: 780, 1970.
25. Greenberg, S.G.; Wells, B.: Linear discriminant analysis in perinatal mortality. Am. J. Public Health 52: 874, 1962.
26. Gruenwald, P.: Stillbirth and Early neonatal death. Cap. 9 p:162 Perinatal Problems. 1a. Ed. - Editorial H. & S. Livingstone - LTD. Edinburgh and London. 1969.

27. Gizon, C.; Mitchell, D.A.: Premature rupture of the fetal membrane.- *Am.J.Obst. Gynecol.* 106: 469, 1970
28. Harroussi, E.I.: Studies in fetal and infant mortality II.- Differential in mortality by sex and race.- *Am.J. Public Health* 55: 1152, 1965.
29. Hellman, L.M.; Fritchard, J.A.: Orientación. Cap. 1, p41, Tratado de obstetricia de Williams 15a. Ed.- Editorial Salvat. Barcelona, España, 1973
30. Heredia D., V.G.: Estudio estadístico sobre mortalidad infantil y perinatal en la República Mexicana.- *Rev. Mex. Pediat.* 49: 505, 1974.
31. Kalfa, H.; Milbrand, S.T.; Speare, R.L.: Perinatal mortality associated with cesarean section.- *Am.J.Obstet. Gynecol.* 109: 529, 1969.
32. Klein, J.: Perinatal mortality in twin pregnancy.- *Obstet. Gynecol.*, 23: 738, 1964.
33. Lowenberg F.A.; Chavarría, B., A.; Rangel de A., C.; Tommasi, N.E.; Vargas G., C.: Mortalidad perinatal en el Centro Hospitalario "20 de Noviembre" del I.S.S.S.T.E., *Clinic. Obstet. Mex.* 34: 83, 1973.
34. Martínez, G., V.; Díaz del Castillo, E.; Abdo H., F.: Las infecciones en la morbilidad y mortalidad de la etapa neonatal. *Rev.Mex.Pediat.* 39: 331, 1970
35. Miller, H.C.: Fetal growth and neonatal mortality. *Pediat.* 49: 392, 1972.
36. Moriyanu, I.H.: Present status of infant mortality problems in the United States.- *Am.J.Public Health*, 56: 621, 1966.
37. Naeve, R.L.: Aspectos estadísticos de la mortalidad perinatal.- *Clin. Pediatr.* p: 295, 1972
38. Naeve, R.L.; Blanc, W.A.: Influencias de los factores de riesgo en la gestación, sobre los trastornos fetales y neonatales.- *Clin. Perinat.* p: 187, 1974.
39. Naeve, R.L.; Bart, L.G.; Wright, D.D.; Blanc W.A.; Tatter, D.: Neonatal mortality, the male disadvantage. *Pediat.* 48: 902, 1971

40. Organización Mundial de la Salud. La prevención de la morbilidad y de la mortalidad perinatales. Rev. Inf. Téc. No. 457.- Ginebra, 1970.
41. Organización Mundial de la Salud.- La prevención de la morbilidad y de la mortalidad perinatales.- Cuadernos de Salud Pública No. 42.- Ginebra, 1972
42. O'Sullivan, J.D.; Charlen, D.; Mahan, C.M.; Dandrew, R. Y.; Gestational diabetes and perinatal mortality rate.- Am. J. Obstet. Gynecol. 116: 901, 1973.
43. Potter, E.L.; Davis, M.E.; Perinatal Mortality.- Am. J. Obstet. Gynecol. 105: 38, 1969.
44. Rice P., R.; Serrano, C.W.; Características de la Mortalidad de la Niñez. 1a. Ed. Cap.III, p: 44, C.P.S., Publicaciones Científica No. 262, 1973.
45. Ross, F.W.; Aspectos internacionales de la mortalidad perinatal.- Clin. Obstet. Ginecol. p: 57, 1970
46. Steer, C.M.; Moore, J.G.; The course of perinatal mortality: A review of etiologic factors in the Mayo Hospital 1894-1967, Obstet. Gynecol. 34: 113, 1969.
47. Stone, O. C.; Elder, R.V.; Sweeney, E.; School leavindue to pregnancy in an urban adolescent population.- Am. J. Public Health 52: 1, 1962
48. Thompson, A.M.; Baird, J.D.; Perinatal mortality in Hong Kong and in Aberdeen, Scotland. J. Obstet. Gynecol. Br. Commonwealth. 70: 371, 1963.
49. Tommasi N., E.A.; Lowenberg, F.D.; Vargas O., C.; Aspectos preventivos de la morbimortalidad perinatal. Rev.Med. I.S.S.S.T.P. p: 416, 1963.
50. Usher, R.H.; Estadísticas de mortalidad perinatal. Clin. Obstet. Ginecol. p: 385, 1971.
51. Valdes-Dapana, M.A.; Arce, J.B.; An analysis of 501 autopsies on newborn infants. J.Pediat. 77:366, 1970
52. Yerushalany, J. Relación que guarda, peso al nacer, edad de gestación e índice de crecimiento intrauterino con la mortalidad perinatal.- Clin.Obstet.Ginec. p:107, 1970
53. Wallace, M.M.; Factores relacionados con la mortalidad y la morbilidad perinatales. Clin.Obstet. Ginec. p:13, 1970