



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD ACADEMICA
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 12
CD. LAZARO CARDENAS, MICHOACAN**

**MORTALIDAD PERINATAL EN UN SEGUNDO NIVEL DE
ATENCION: UN PROBLEMA SIN RESOLVER**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

FROYLAN NAMBO DE LOS SANTOS

CD. LAZARO CARDENAS MICHOACAN

OCTUBRE 2007



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.

**MORTALIDAD PERINATAL EN UN SEGUNDO NIVEL DE
ATENCION: UN PROBLEMA SIN RESOLVER**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

FROYLAN NAMBO DE LOS SANTOS

AUTORIZACIONES

DR. MIGUEL ANGEL FERNANDEZ ORTEGA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

FACULTAD DE MEDICINA

UNAM

DR. FELIPE GARCIA PEDROZA

COORDINADOR DE INVESTIGACION

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

FACULTAD DE MEDICINA

UNAM

DR. ISAIAS HERNANDEZ TORRES

COORDINADOR DE DOCENCIA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

FACULTAD DE MEDICINA

UNAM

**MORTALIDAD PERINATAL EN UN SEGUNDO NIVEL DE
ATENCION: UN PROBLEMA SIN RESOLVER**

TRABAJO QUE PARA OBTENER DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

FROYLAN NAMBO DE LOS SANTOS

DR MARIANO MENESES NAVA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION SEMIPRESENCIAL
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

DR EDUARDO PASTRANA HUANACO

COORDINADOR DELEGACIONAL DE EDUCACION EN SALUD
EN MICHOACAN

DR. ANTONIO CARBAJAL UGARTE

ASESOR DE METODOLOGIA DE TESIS
MEDICO ESPECIALISTA PEDIATRA

DR. MARIANO MENESES NAVA

COASESOR DE METODOLOGIA DE TESIS
MEDICO FAMILIAR

COMITÉ DE INVESTIGACION LOCAL

DR. JOSE ANTONIO CARBAJAL UGARTE.

CD. LAZARO CARDENAS, MICHOACAN

OCTUBRE 2007

CONTENIDO

I.-RESUMEN.....	5
II.-SUMMARY.....	6
III.-INTRODUCCIÓN.....	7
IV.-ANTECEDENTES.....	8
V.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
VI.-JUSTIFICACIÓN.....	14
VII.-OBJETIVOS.....	15
VIII.-MATERIAL Y METODOS.....	16
IX.-ANALISIS ESTADISTICO.....	19
X.-RESULTADOS.....	20
XI.-CONSIDERACIONES ETICAS.....	27
XII.-DISCUSION.....	28
XII.-CONCLUSIONES.....	32
XIV.-BIBLIOGRAFIA.....	33

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La mortalidad perinatal es un indicador de impacto importante que puede ser usado a nivel nacional y global y a nivel local si la población es suficientemente grande. Refleja directamente la atención prenatal, intraparto y neonatal y por lo tanto sirve como demarcador de la calidad del servicio de salud materno-infantil.

OBJETIVO: Determinar la tasa de mortalidad perinatal y factores de riesgo asociado en un segundo nivel de atención.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio clínico observacional, descriptivo, analítico, de asociación y de corte transversal, se incluyeron a recién nacidos muertos de ≥ 28 semanas de gestación y vivos que fallecieron ≤ 7 días de vida, durante el periodo de un año. Se investigó en su expediente clínico, el peso, edad gestacional, sexo, Apgar, Silverman, necesidad de reanimación y ventilación neonatal, complicaciones, causa principal de la muerte y antecedentes maternos.

RESULTADOS: Se atendieron 1508 partos, los nacidos muertos \geq de 28 semanas de gestación fueron 8 y los que fallecieron \leq de 7 días de vida fueron 12. La tasa de mortalidad perinatal correspondió a 13.2 / 1000 nacimientos, predomina en prematuros, sin diferencia de sexo, con edad gestacional de 32.62 semanas, Apgar < 7 , la causa principal fue el síndrome de dificultad respiratorio (SDR) en 81.81%. La edad materna promedio fue de 27.72 años, el 45.45% tienen escolaridad básica, un promedio de embarazos de 2.6, el 72.72% lleva control prenatal regular, el 45.45% presentó complicaciones, el 90.90% fue por operación cesárea, su indicación fue el sufrimiento fetal agudo en 36.36%. Los nacidos muertos su peso promedio fue de 2538 gramos, edad gestacional de 35.43 semanas, sin diferencia de sexo, la causa principal de muerte fue la interrupción de la circulación fetoplacentaria (ICFP). La asociación entre sexo y peso, control prenatal y necesidad de ventilación, edad materna y complicaciones no mostró diferencias significativas, en relación a gestacional y necesidad de ventilación mecánica, presentó una OR = 2.42.

CONCLUSIÓN: La tasa de mortalidad perinatal en nuestro hospital se encuentra dentro del indicador nacional, predomina en prematuros con edad gestacional de 32.62 a 35.43 semanas, con Apgar bajo, sin diferencia sexo, la causa principal es el SDR y ICFP.

SUMMARY

INTRODUCTION: Perinatal mortality is an indicator of important impact that it can be used at national and global level and local level if the population is sufficiently great. It directly reflects the prenatal attention, intrachildbirth and neobirthday and therefore it serves like demarcative of the quality of the service of maternal-infant health.

OBJECTIVE: Determine the rate of perinatal mortality and factors of risk associated in a second level of attention.

MATERIAL and METHODS: Observational, descriptive, analytical clinical study of association and cross section, were included new born dead of? 28 weeks of gestation and alive that passed away? 7 days of life, during the period of a year. It was investigated in a clinical file, the weight, gestational age, sex, Apgar, Silverman, necessity of resuscitation and neonatal ventilation, complications, main cause of the death and maternal antecedents.

RESULTS: were taken of 1508 care childbirths, the ones born dead of 28 weeks of gestation they were 8 and those that passed away? \leq of 7 days of life they were 12. The rate of perinatal mortality corresponded to 13,2/1000 births, predominates in premature, without difference of sex, with gestational age of 32,62 weeks, Apgar < 7 , the main cause was the respiratory syndrome of difficulty (SDR) in 81.81%. The maternal age average was of 27,72 years, the 45.45% they have basic schooling, an average of pregnancies of 2,6, the 72,72% takes regular prenatal control, the 45,45% presented/displayed complications, the 90,90% was by Caesarean operation, its indication was the acute fetal suffering in 36.36%. The ones born dead their weight average was of 2538 grams, gestational age of 35,43 weeks, without sex difference, the main cause of death was the interruption of the fetoplacental circulation (ICFP). The association between sex and weight, prenatal control and necessity of ventilation, maternal age and complications did not show significant differences, in relation to gestational and necessity of mechanical ventilation, presented/displayed a OR = 2.42.

CONCLUSION: The rate of perinatal mortality in our hospital is within the national indicator, predominates in premature with gestational age of 32.62 to 35.43 weeks, with low Apgar, without sex difference, the main cause is SDR and ICFP.

INTRODUCCION

La mortalidad perinatal es un indicador de impacto importante que puede ser usado a nivel nacional y global y a nivel local si la población es suficientemente grande. Refleja directamente la atención prenatal, intraparto y neonatal y por lo tanto sirve como demarcador de la calidad del servicio de salud materno-infantil. También refleja la salud materna, la condición de la nutrición materna y el entorno en que vive la madre. Las tasas decrecientes a través del tiempo son deseables. Las tasas crecientes pueden reflejar un verdadero deterioro de la calidad de los servicios o del acceso a los servicios. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que las mejoras en el conteo y/o registro de defunciones fetales también pueden producir un aumento aparente en la tasa.

En 1996, la Organización Mundial de la Salud estimaba que se producían más de 7.6 millones de muertes perinatales en todo el mundo. (1) Durante las últimas tres décadas el número de niños que mueren durante el primer año de vida ha disminuido de manera sustancial en la mayoría de los países, sin embargo, la tasa de mortalidad perinatal ha permanecido prácticamente sin cambios. (2) Al igual que las muertes maternas, la mortalidad perinatal ocurre predominantemente en países en desarrollo (98%), con una tasa cercana a 57 por mil nacidos vivos, en comparación con 11 por mil nacidos para los países industrializados. (3)

ANTECEDENTES

La mortalidad perinatal es la proporción de defunciones durante este periodo, en el total de nacimientos. Las defunciones perinatales incluyen las ocurridas a fetos de 28 semanas o más de gestación (mortinato u óbito fetal) y defunciones de nacidos vivos dentro de los primeros 7 días de vida. El total de nacimientos incluye las defunciones fetales de 28 semanas de gestación más el número de nacidos vivos, o sea, todos los nacimientos después de 28 semanas de gestación (nacidos vivos más mortinatos).

La mortalidad perinatal es un indicador de impacto importante que puede ser usado a nivel nacional y global y a nivel local si la población es suficientemente grande. Refleja directamente la atención prenatal, intraparto y neonatal y por lo tanto sirve como demarcador de la calidad del servicio de salud materno-infantil. También refleja la salud materna, la condición de la nutrición materna y el entorno en que vive la madre. Las tasas decrecientes a través del tiempo son deseables. Las tasas crecientes pueden reflejar un verdadero deterioro de la calidad de los servicios o del acceso a los servicios. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que las mejoras en el conteo y/o registro de defunciones fetales también pueden producir un aumento aparente en la tasa.

En 1996, la Organización Mundial de la Salud estimaba que se producían más de 7.6 millones de muertes perinatales en todo el mundo. (1) Durante las últimas tres décadas el número de niños que mueren durante el primer año de vida ha disminuido de manera sustancial en la mayoría de los países, sin embargo, la tasa de mortalidad perinatal ha permanecido prácticamente sin cambios. (2) Al igual que las muertes maternas, la mortalidad perinatal ocurre predominantemente en países en desarrollo (98%), con una tasa

cercana a 57 por mil nacidos vivos, en comparación con 11 por mil nacidos para los países industrializados. (3)

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) la mortalidad perinatal ha mostrado una tendencia descendente en los últimos 10 años, en los cuales ha pasado de 16.5 a 11.4/ 1000 en 2002, lo que representa una reducción de 30.9 % en la tasa correspondiente durante el periodo señalado. En Veracruz, la tasa de mortalidad perinatal ha mostrado un descenso por debajo de la media nacional: de 15.8 en 1998 a 9.5 en el 2002. (4) Si bien diversos estudios han demostrado asociación entre ausencia del control prenatal y tasa de mortalidad perinatal, (5,6) la calidad del mismo es la que impacta en la mortalidad perinatal. Estudios enfocados a analizar la calidad de la atención prenatal han encontrado que una calidad inadecuada conlleva mortalidad prenatal más alta por la falta del diagnóstico oportuno de retraso en el crecimiento intrauterino, ya sea por la no realización del ultrasonido obstétrico o la inadecuada interpretación del mismo, junto con la no realización de estudios clínicos para el diagnóstico de anemia y diabetes gestacional. (7-9)

Diversos factores de riesgo se han asociado con la mortalidad perinatal en México: antecedente de 1 a 4 embarazos, (10) historia de cesárea, índice de riesgo obstétrico alto, bajo grado de escolaridad y cinco o menos consultas prenatales. (11) Sin embargo, estos estudios no han analizado la calidad de la atención prenatal y si de alguna forma impacta en la mortalidad perinatal.

Las causas de muerte perinatal se pueden clasificar en categorías: las *no previsibles*, aquellas que no involucran responsabilidad de la paciente ni del equipo médico (defectos congénitos y síndromes incompatibles con la vida, hasta 12.3% del total de muertes; peso extremadamente bajo, hasta 56.9% del total); y *las causas previsibles*, aquellas que

podieron haberse evitado si se hubiese otorgado óptimamente el servicio de salud durante la asistencia médica, en donde se involucra la cooperación y concientización de la paciente y la participación del equipo médico (síndrome de dificultad respiratoria, sepsis, enterocolitis necrosante, asfixia e hipoxia neonatal). Es de suma importancia enfatizar que dentro de este grupo se encuentra un alto porcentaje de los casos de secuela perinatal cuando el desenlace final no es la muerte. Estadísticas extranjeras han señalado hasta 75% de casos con alteraciones anatómicas o funcionales secundarias a factores presentes antes del nacimiento y 94% de ellas son referidas como trastornos neurológicos cuando se realizan estudios epidemiológicos en población abierta. (12-14)

Un estudio retrospectivo en la Delegación Veracruz Norte, en el que se incluyeron dos controles por caso, pareados por sexo y fecha de nacimiento, se estudiaron un total de 53 casos, la edad materna fue similar en los casos y controles ($p = 0.814$). Los casos de mortalidad perinatal tuvieron menos consultas prenatales, menos exámenes de laboratorio y ultrasonidos obstétricos y mayor riesgo obstétrico versus los controles. Las variables relacionadas con la mortalidad perinatal fueron ausencia de química sanguínea (OR = 4.7, IC 95 % = 2.2-9.9, $p = 0.0001$), examen general de orina (OR = 4.4, IC 95 % = 1.5-12.6, $p = 0.004$) y de ultrasonido obstétrico (OR 2.3, IC 95 % = 1.1-4.8, $p = 0.022$), así como menos de cinco consultas prenatales (OR 2.2, IC 95 % = 1.1-4.4, $p = 0.018$). (15)

Otros estudios reportan que no existe significancia estadística entre las edades maternas en los extremos de la vida, para considerarla como factor de riesgo de mortalidad perinatal, existiendo mayor incidencia de mortalidad perinatal en primigesta, y cuando presentan complicaciones durante su embarazo, como enfermedad hipertensiva (20.3%), **ruptura**

prematura de membranas (20.3%), desnutrición materna (16.4%), diabetes mellitus gestacional (3.8%) principalmente. (16)

Estudio retrospectivo en el Hospital América Arias de Cuba, en un periodo de tres años (2000-2002), en el año 2000 la tasa de mortalidad perinatal fue de 19.92 / 1000, en el 2001 de 14.30 / 1000 y en el 2002 de 11.30 / 1000 nacimientos. Fue mas frecuente en mujeres de 18 a 34 años y con menos frecuencia en mayores de 34 años. **En relación a la paridad, fue mas común en primigestas y en secundigestas**, en relación a la edad gestacional, no se presentó diferencia entre los menores de 37 y de 37 a 41.6 semanas de gestación, en relación al peso al nacer, **se reporta mayor tasa de mortalidad en aquellos mayores de 2500 gramos** y en relación al puntaje de Apgar, de los recién nacidos que murieron en el periodo neonatal temprano (≤ 7 días vida), en general presentan Apgar normal al minuto (7-10) y con menos frecuencia Apgar bajo (0-3) al minuto de vida. Las causa principales de muerte perinatal fueron la asfixia severa, la infección, las malformaciones y con menor frecuencia la inmadurez (17)

Otros estudios realizados en el (IMSS), refieren que las muertes fetales tardías ocurren en un 44.2%, las neonatales tempranas en 41.5%, las fetales intermedias en 8.5% y neonatales tardías en 5.8%. Con una tasa de 17.66 versus 13.94 para la mortalidad perinatal 1, y de 20.69 versus 16.16 para la perinatal 2, en relación a un análisis comparativo entre quinquenios. **Las patologías asociadas mas frecuentes fueron la interrupción de la circulación fetoplacentaria, síndrome de dificultad respiratoria, insuficiencia útero-placentaria, inmadurez, desprendimiento prematuro de placenta.** En relación a la edad

gestacional la mortalidad perinatal en los de 28 a 36 semanas, se presenta en un 52.7% y en los de 37 a 41 semanas de gestación en un 41%. (18)

En mujeres menores de 20 años, presentan parto prematuro y distocias, la indicación de cesárea fue la desproporción cefalo-pélvica en el mayor número de los casos, y con menor frecuencia el sufrimiento fetal agudo y la inducción fallida. Con una tasa de mortalidad fetal tardía de 5.9/1000 y 2.4/1000 neonatal, las causa principales fueron el síndrome de dificultad respiratoria, sepsis y la ictericia. (19) En el Instituto Nacional de Perinatología se informa una tasa de mortalidad fetal de 17.87 /1000 en 1987, de 21.05 /1000 en 1992 y 17.34/1000 nacimientos en 1997, predominando en productos de menor peso y edad gestacional, la causa materna mas común fue la ruptura prematura de membranas y la fetal la hipoxia anteparto y en los neonatos la prematuridad e inmaduridad, (20) otros estudios en mujeres adolescentes y adultas embarazadas, no reportan diferencia estadística en relación a la prevalencia de prematuridad y peso bajo al nacer y mortalidad perinatal, encontrando una tasa de mortalidad fetal de 32.33 vs. 27.8/1000, y mortalidad neonatal de 32.3 vs. 18.1/1000 nacimientos. (21) El propósito de nuestro estudio fue determinar la tasa de mortalidad perinatal y factores de riesgo asociados en un segundo nivel de atención médica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La tasa de mortalidad perinatal difiere de un hospital a otro, depende de los recursos materiales con los que se cuente y del personal de salud capacitado en reanimación neonatal.

Nuestro hospital, cuenta con un área de cuneros patológicos, que incluyen 10 incubadoras, monitores, oxímetro de pulso, 4 ventiladores de presión y equipo apropiado para realizar una reanimación neonatal. Además de contar con 7 pediatras de base, 6 de ellos certificados como instructores en reanimación neonatal y 3 pediatras suplentes. Durante el horario matutino y vespertino se cuenta con pediatra en el servicio de tococirugía. Por lo que es indispensable indagar cual es la prevalencia y los factores de riesgo intrínsecos o extrínsecos asociados a la mortalidad perinatal en nuestro hospital, para realizar medidas preventivas, con el propósito de disminuir la morbi-mortalidad perinatal.

JUSTIFICACIÓN

La causa de mortalidad perinatal es multifactorial, donde intervienen problemas intrínsecos o extrínsecos de la mujer que incrementan el riesgo obstétrico, se ha considerado a la asfixia perinatal como causa principal de muerte, pero esta se detecta principalmente durante el trabajo de parto, además de las complicaciones que puede presentar un recién nacido en el periodo neonatal temprano, y problemas iatropatogénicos cuando se aplican medidas terapéuticas invasivas. Es por esto que se requiere de realizar el presente estudio, porque nos llama la atención, que si contamos con el recurso material y humano capacitado en reanimación neonatal, la tasa de mortalidad perinatal, continúa incrementándose.

OBJETIVOS

GENERAL:

Determinar la prevalencia y factores de riesgo asociado de mortalidad perinatal en un segundo nivel de atención.

ESPECÍFICOS:

1. Identificar y tratar en forma oportuna los factores de riesgo asociados.
2. Disminuir la tasa de mortalidad perinatal a través de educación de la madre, durante el control prenatal.
3. Identificar y corregir los problemas iatropatogénicos asociados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio clínico observacional, descriptivo, analítico, de asociación y de corte transversal.

Universo de estudio: recién nacidos muertos de ≥ 28 semanas de gestación y recién nacidos vivos que fallecieron ≤ 7 días de vida.

Periodo de estudio: de enero a diciembre del 2006.

Tamaño de la muestra: el 100% de los nacidos muertos ≥ 28 semanas de gestación y nacidos vivos que fallecieron ≤ 7 días de vida.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

INCLUSIÓN:

Defunciones ocurridas en fetos de ≥ 28 semanas de gestación y defunciones de nacidos vivos dentro de los primeros 7 días de vida.

ELIMINACIÓN:

Aquellas defunciones en las que no se localice el expediente clínico, certificado de defunción, y aquellos recién nacidos que hayan fallecido en otro hospital por traslado previo.

EXCLUSIÓN:

Defunciones ocurridas en fetos menores de 28 semanas y recién nacido después de los 7 días de vida.

VARIABLES DE ESTUDIO

INDEPENDIENTE:

Factores de riesgo de mortalidad perinatal.

DEPENDIENTE:

Nacidos muertos de ≥ 28 semanas de gestación y recién nacidos vivos que hayan fallecido durante los primeros 7 días de vida.

Prevalencia de mortalidad perinatal.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Medidas de frecuencia, de tendencia central y razón de probabilidad.

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES.

Independiente	Conceptualización	Valor de medida
Factores de riesgo fetal de muerte perinatal.	Probabilidad observada de un evento o daño en el feto capaz de ocasionar muerte perinatal.	Cualitativo nominal. (Presente - Ausente)
Factores de riesgo materno de muerte perinatal	Probabilidad observada de un evento o daño en la madre capaz de ocasionar muerte perinatal.	Cualitativo nominal. (Presente - Ausente)
Dependiente		
RN muertos ≥ 28 SEG + RN muertos ≤ 7 días vida.	Defunciones ocurridas en fetos ≥ 28 Edad gestacional y defunciones ocurridas en recién nacidos vivos ≤ 7 días vida.	Cuantitativo numérico discreto.
Prevalencia de muerte perinatal	Proporción de personas con una enfermedad en particular, dentro de una población, que fallecieron durante la etapa perinatal.	Cuantitativo numérico discreto.

RESULTADOS

Se atendieron un total de 1508 partos, por vía abdominal fueron 905 y vaginal 603, durante el año 2006. Los nacidos muertos \geq de 28 semanas de gestación fueron 8 y los que fallecieron \leq de 7 días de vida fueron 12, de estos se eliminó uno por no localizarse el expediente y certificado de defunción, 11 se obtuvieron por cesárea y la muerte perinatal fue por síndrome de dificultad respiratoria (SDR) en un 81.81% y con menor frecuencia la sepsis neonatal (9%) y anencefalia (9%) respectivamente.

La tasa de mortalidad perinatal durante el periodo de estudio fue de 13.2 / 1000 nacimientos. (Grafica y cuadro 1)

Las características generales de los recién nacidos que fallecieron en los primeros 7 días de vida se observa en la grafica 2, predominando en prematuros, sin diferencia de sexo, con edad gestacional promedio de 32.62 semanas, con Apgar bajo al minuto de vida (< 7), un alto porcentaje requiere de reanimación neonatal básica, pero posteriormente hubo necesidad de ventilación mecánica en un 81.81% de ellos y el 33.33% de estos presentan complicación derivada de la ventilación, la causa principal de muerte fue el síndrome de dificultad respiratoria de moderada a grave en un alto porcentaje (81.81%) y **con menor frecuencia la sepsis y malformaciones congénitas (9%) respectivamente.**

En relación a los antecedentes maternos, la edad promedio fue de 27.72 años, el 45.45% tienen una escolaridad básica, un promedio de embarazos de 2.6, llevan control prenatal regular en 72.72%, el 45.45% presentó complicaciones durante el embarazo, predominando la infección de vías urinarias y la diabetes, siendo mas frecuente en el 2º trimestre de embarazo, la culminación del parto fue la operación cesárea en un 90.90% de los casos, su

indicación mas común fue el sufrimiento fetal agudo en 36.36% y con menos frecuencia la ruptura prematura de membranas, presentación pélvica y otros. (Cuadro I)

De los recién nacidos muertos \geq de 28 semanas de gestación, su peso promedio fue de 2538 gramos, edad gestacional de 35.43 semanas, sin diferencia de sexo, la causa principal de muerte fue la interrupción de la circulación fetoplacentaria (50%) y con menor frecuencia el desprendimiento prematuro de placenta, circular de cordón y otros. (Cuadro II)

La asociación entre sexo y peso, en niños nacidos vivos que fallecieron en los primeros 7 días de vida, no mostró diferencia significativa. (Cuadro III y grafica 2)

Cuando se asoció control prenatal regular o irregular, con la necesidad de ventilación mecánica mostró una OR = 1.3 (NS) a favor de las mujeres que llevaron un control regular. (Cuadro IV)

La asociación entre la edad materna y la presencia o ausencia de complicaciones durante el embarazo, mostró una OR = 1.32 a favor de las mujeres menores de 25 años (Cuadro V) y en relación a la edad gestacional y necesidad de ventilación mecánica, presentó una OR = 2.42 a favor de los menores de 37 semanas de gestación. (Cuadros VI)

Cuadro I. Características generales de los recién nacidos vivos que fallecieron en los primeros 7 días de vida y antecedentes maternos.

Variables	Casos											Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Peso (gramos)	1350	1860	1870	1330	1300	1010	3280	1990	1520	1610	2370	1771g
Sexo	M	F	M	F	F	F	M	F	F	M	M	54.54% F 45.46% M
SEG	32	33	33	32	32	31	39	30	30	31	36	32.62 SEG
Apgar 1'-5'	8-9	8-9	9-9	6-8	7-8	5-6	6-7	5-5	5-6	7-8	8-9	1' = 6.7 5' = 7.6
Silverman Andersen	2-3	0-0	2-4	3-3	3-3	6-6	2-2	2-2	4-5	5-5	0-0	1' = 2.6 5' = 3
Requirió reanimación neonatal (A, B, C)	A	A	A	B	A	A	B	NO	C	A	A	63.63% "A" 18.18% "B"
Requirió ventilación mecánica	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	81.81% V. M
Cuanto tiempo requirió V. M	5 Días	1 Horas	4 Días	2.30 Horas	14 Horas		2 Horas		9 Horas	4 Días	3 Días	72.95 Horas
Presentó complicación derivada de la V. Mecánica.	Atelectacia	NO	Hemotórax Neumotórax	NO	NO		NO		NO	Neumotórax Neumediastino	NO	33.33% Se complican.
Presentó otra complicación.	Sepsis	No	Acidosis Mixta	Bradicardia	Sepsis	Anencefalia	TTRN	Múltiples Malformaciones.	Apnea	Trauma Obstétrico	Sepsis	
Causa principal de muerte.	SDR severo	SDR severo	SDR Hemorragia pulmonar.	SDR moderado	SDR moderado	Anencefalia	SDR severo	SDR severo	SDR severo	SDR Falla FRG. Múltiple	Sepsis	

- **SDR:** Síndrome de dificultad respiratoria.
- **TTRN:** Taquipnea transitoria del recién nacido.

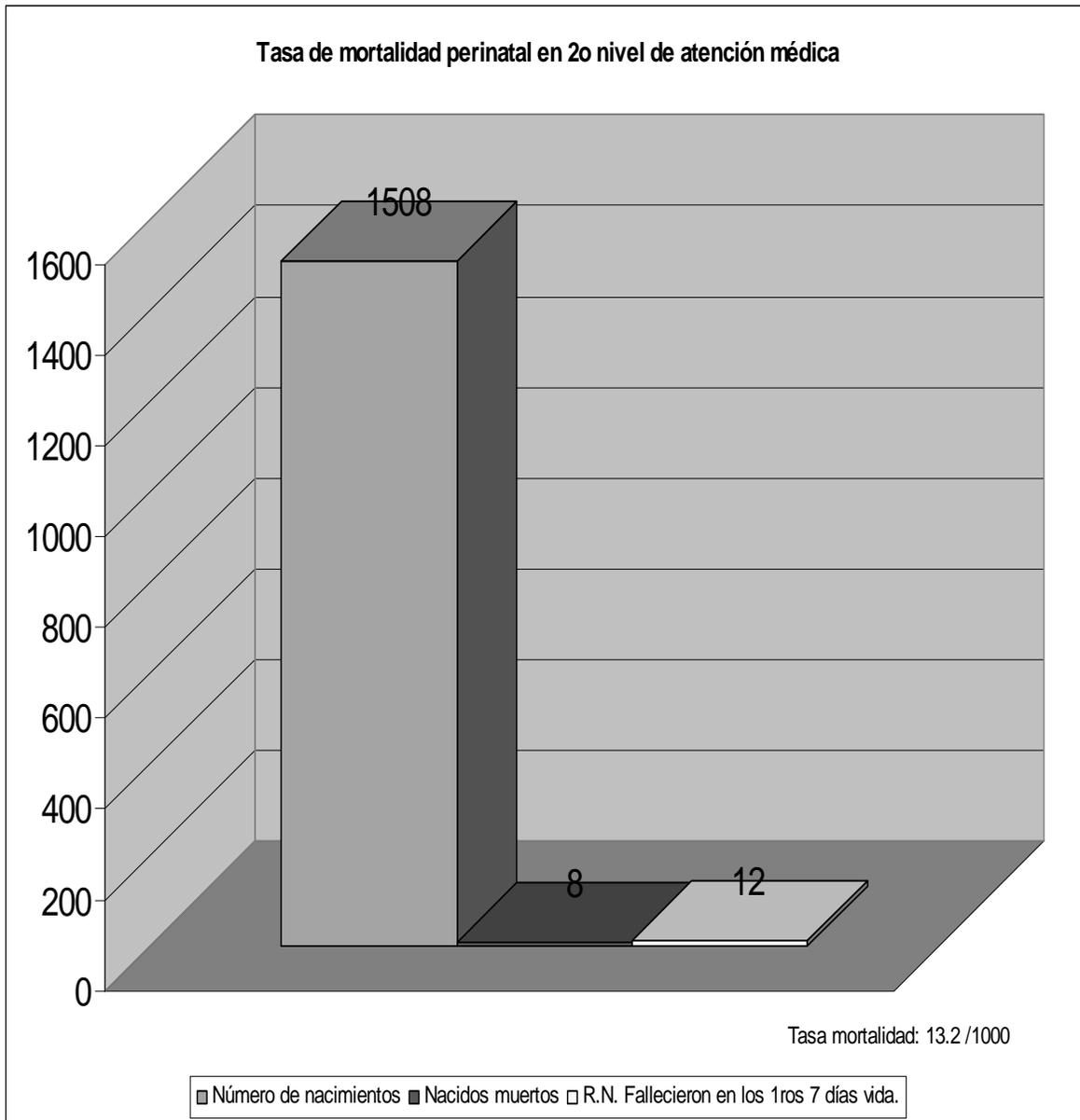
<i>Antecedentes maternos</i>												
Edad (años)	22	24	23	33	33	20	23	25	38	31	33	27.72
Escolaridad	Superior	Básica	Medio sup.	Básica	Básica	Media sup.	Media	Media sup.	Analfabeta	Básica	Básica	45.45% Básica 27.27% Media sup.
Número de embarazos	1	2	3	5	5	1	3	1	2	4	2	2.6
Control prenatal	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Irregular	Regular	Irregular	No llevó	R = 72.72%
Complicaciones durante el embarazo.	No	No	Si	Si	Si	No	Si	No	Si	No	No	Si = 45.45%
Cual complicación			Colagenopatía	DM GEST. IVU	DM. GEST. IVU		VPH IVU		DM GEST. HAS			
En que trimestre presento la complicación.			1°	2° y 3°	2° y 3°		2°		3°			2° = 60%
Recibió tratamiento de la complicación			No	Si	Si		Si		Si			
Parto vaginal	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	P. V. = 9.09%
Parto Abdominal	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	P. A = 90.90%
Indicación de la Cesárea	SFA DPPN	SFA	SFA DPPN	RPM Emb. Gem.	RPM Emb. Gem.		Iterativa	Presentación Pélvica	SFA	Presentación Pélvica Placentación Previa	TPP.	

Control prenatal: No llevo control prenatal (< 3 consultas), Control prenatal irregular (3-5 consultas), control prenatal regular (> 5 consultas)

Escolaridad: Analfabeta, Básica (Primaria), Media (Secundaria), Media superior (Preparatoria) y Superior (Licenciatura).

DM. Gest.: Diabetes mellitus gestacional. **VPH:** Infección por el virus del papiloma humano. **HAS:** Hipertensión arterial sistémica. **PV:** Parto vaginal. **P. A:** Parto abdominal. **SFA:** Sufrimiento fetal agudo. **RPM:** Ruptura prematura de membranas. **TPP:** Trabajo de parto prematuro. **DPPN:** Desprendimiento prematuro de placenta.

Grafica 1



Cuadro II. Características generales de los nacidos muertos \geq de 28 semanas de gestación y antecedentes maternos.

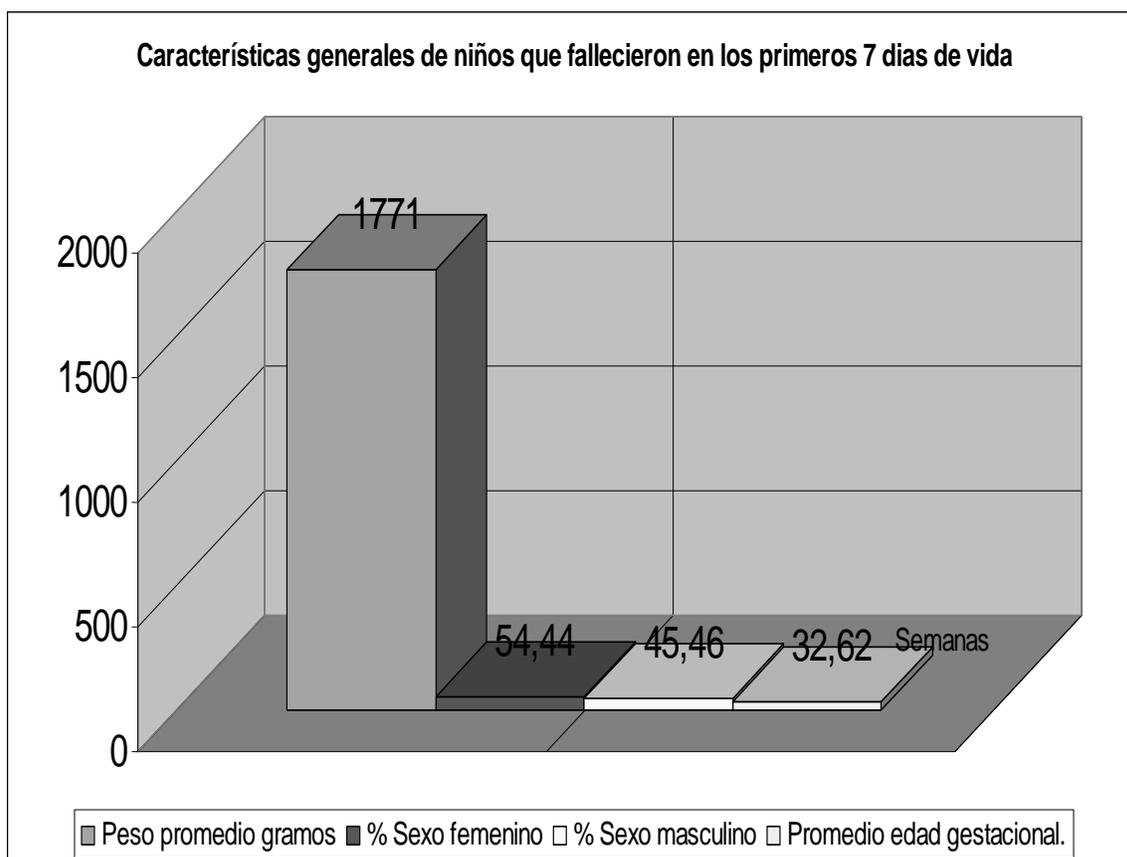
Variable	Casos								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Peso (Gramos)	2000	2450	2500	3300	1910	2350	3500	2300	\bar{X} : 2538.75 g
Semanas de gestación	31	37	37	39.5	29	35	40	35	\bar{X} : 35.43 SEG
Sexo	F	F	M	M	M	M	F	F	50% F 50% M
Causa principal de la muerte	I. C. F. P	I. C. F. P	D. P. P. N	Doble circular cordón cuello	I. C. F. P	D. P. P. N Brevedad cordón	Circular cordón cuello	I. C. F. P.	50% Interrupción Circ. Feto-Placentaria (I. C. F. P)
Antecedentes maternos									
Edad materna	19	25	34	33	22	26	32	32	\bar{X} : 27.87 años
Número embarazos	1	3	1	3	2	2	4	1	\bar{X} : 2.1 Embarazos
Control prenatal regular (\geq 5 consultas)	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	75% Llevan control.
Diagnóstico de ingreso.	Hipomotilidad fetal	Pre-eclampsia	Pre-Eclampsia	Trabajo parto efectivo	Ausencia de Foco fetal	Amenaza parto prematuro	Hipomotilidad fetal.	Hipomotilidad fetal.	

Cuadro III. Asociación entre género y peso de recién nacidos vivos que fallecieron ≤ 7 días de vida.

Género	Peso < de 2000 g	Peso > 2000 g	Total
Femeninos	6	0	6
Masculinos	3	2	5

OR = 1 (NS)

Grafica 2.



Cuadro IV. Asociación entre control prenatal y ventilación mecánica en niños que fallecieron ≤ 7 días de vida.

Control prenatal	Con ventilación mecánica	Sin ventilación mecánica	Total
Regular (> 5	7	1	8
Irregular o sin	2	1	3

OR = 1.3 (NS)

Cuadro V. Asociación entre la edad materna y presencia o ausencia de complicaciones durante el embarazo.

Edad	Sin	Con	Total
Menor de	4	2	6
Mayor de	2	3	5

OR = 1.32

Cuadro VI. Asociación entre edad gestacional y necesidad de ventilación mecánica, en niños que fallecieron ≤ 7 días de vida.

Edad gestacional	Con ventilación	Sin ventilación	Total
Menor de 37	8	2	10
Mayor de 37	1	0	1

OR = 2.42

CONSIDERACIONES ETICAS

La investigación se realizó de acuerdo a los lineamientos de la declaración de Helsinki de 1964 y las subsecuentes modificaciones, por lo que el estudio contó con la debida autorización del comité respectivo.

DISCUSIÓN

La tasa de mortalidad perinatal difiere de un hospital a otro, depende de los recursos materiales y del personal de salud capacitado en reanimación neonatal y ventilación mecánica. La causa de mortalidad perinatal es multifactorial, donde intervienen problemas intrínsecos o extrínsecos de la mujer que incrementan el riesgo obstétrico, se ha considerado a la asfixia perinatal como causa principal de muerte, pero esta se detecta principalmente durante el trabajo de parto, además de las complicaciones que puede presentar un recién nacido en el periodo neonatal temprano, y los problemas iatropatogénicos cuando se aplican medidas terapéuticas invasivas. Varios estudios han reportado tasas de mortalidad perinatal variables que van desde 11.30 hasta 21.05 / 1000 nacimientos (17, 20), en el (IMSS) la mortalidad perinatal ha mostrado una tendencia descendente en los últimos 10 años, de 16.5 a 11.4/ 1000 en 2002, otros estudios en nuestro país reportan un descenso por debajo de la media nacional: de 15.8 en 1998 a 9.5 en el 2002. (4) Nuestro hospital de segundo nivel de atención no es la excepción, encontramos una tasa de 13.2 / 1000 nacimientos durante el año 2006, similar a los reportes previos, predominando en mujeres que llevaron un control prenatal regular (> 5 consultas) en un 72.72%, lo que difiere de otros estudios, donde reportan mayor mortalidad perinatal en aquellas con menos de 5 consultas, (5, 6, 15) lo que infiere que el control prenatal en nuestras pacientes es inapropiado o de mala calidad, por lo que es importante establecer estrategias educativas, para detectar y tratar en forma oportuna las complicaciones durante la gestación, que nos permita disminuir la morbi-mortalidad perinatal.

Se ha reportado que la mortalidad perinatal esta en relación con la edad materna, siendo mas frecuente en madres entre los 18 a 34 años en un 68.96% y con menor frecuencia en

mayores de 34 años, (17) nuestro estudio es similar a estos reportes, encontramos un promedio de edad de 27.72 años, sin embargo parece ser que la edad no juega un papel preponderante como riesgo absoluto de mortalidad perinatal, ya que deberíamos tomar en cuenta el número total de embarazadas con estas edades para analizar la razón de probabilidad mas exacta, que seguramente resultaría no significativo. En relación a la escolaridad, se ha reportado que la mortalidad perinatal es mas común en madres con bajo grado de escolaridad (11), nuestro resultados son similares, el 45.45% de madres solo tenían escolaridad básica, lo que refleja que a pesar de que se da la información en los módulos materno-infantil, las madres con este nivel de escolaridad son receptoras pasivas de la información, no analiza, ni reflexiona de la importancia de las complicaciones del embarazo, por lo que considero que durante estas pláticas se aplique la estrategia educativa promotora de la participación, que ha dado buenos resultados en todos niveles, donde el alumno es protagonista en la elaboración de su propio conocimiento.

Otros reportes refieren que las primigestas son ligeramente mas afectadas que las secundigestas (17), en nuestro estudio fue similar, las madres tuvieron un promedio de 2.3 embarazos, lo que implica que ha menor número de embarazo, menor experiencia y conocimiento del mismo. En relación a la edad gestacional, se ha descrito que no existe diferencia entre los menores o mayores de 37 semanas y que es mas frecuente en niños mayores de 2500g (17), nosotros encontramos mayor frecuencia en prematuros, con una media de 32.63 semanas y peso de 1771 g, lo que infiere que ha mayor prematurez, mayor riesgo de muerte perinatal por inmadurez orgánica generalizada y riesgo de complicaciones frecuentes como el síndrome de dificultad respiratoria tipo 1 (SDR), hemorragia intra-periventricular, enterocolitis necrosante, sepsis temprana y otras, que desencadenan la

muerte en el periodo neonatal temprano, ha pesar de las medidas terapéuticas intensivas. En relación a la calificación de Apgar se ha reportado que se presenta en niños con Apgar normal en un 42.22% o bajo en 41.66% (17), nosotros encontramos Apgar bajo al minuto de vida (media 6.7) y en límites normales bajos a los 5 minutos (media 7.63), consideramos que se encuentra en íntima relación con el estado actual del niño y riesgo de muerte perinatal y/o secuelas neurológicas a mediano o largo plazo, por lo que es de suma importancia realizar una reanimación exitosa en ellos, para disminuir el riesgo de mortalidad. Se ha atribuido a la asfixia severa como causa principal de muerte perinatal y con menor frecuencia la infección e inmadurez (17), sin embargo existen otros estudios que reportan como causas principales, aquellas patologías derivadas de la prematurez, como el SDR, sepsis, enterocolitis y otras, consideradas como previsibles, (12-14) nuestros resultados concuerdan con esta última, predomina en prematuros por las múltiples complicaciones que se presentan en ellos y que ponen en alto riesgo su vida.

Finalmente nos llamó la atención, que si bien la edad gestacional y peso promedio correspondió a la prematurez, así como la causa principal de muerte fue una patología derivada de esta, el 81.81% de los niños requirieron ventilación mecánica y de estos el 33.33% presentaron complicación derivada de la misma, lo que infiere que cuando se utiliza medios invasivos existe la posibilidad de estas complicaciones, pero también son derivadas por la falta de conocimientos en la ventilación neonatal, la única explicación es que se hayan generado presiones y ciclados excesivos para provocar estas complicaciones observadas que incrementaron el riesgo de mortalidad en estos niños, por lo que es importante señalar dos problemas principales; los hospitales de segundo nivel de atención en el sector salud, no cuentan con una unidad de cuidados intensivos neonatales como tal,

se les ha llamado cuneros patológicos, por falta de infraestructura y de personal adscrito y capacitado a esa unidad exclusivamente, el médico pediatra hace funciones múltiples, entre ellas atender a recién nacidos hospitalizados en esta área, por lo que no existe una vigilancia continua, como ocurre en los terceros niveles de atención, que cuentan con todos los recursos. El segundo problema, es que el personal de salud que atiende a recién nacidos, no únicamente sean excelentes reanimadores, sino que fortalezca y refuerce sus conocimientos en ventilación neonatal, lo que permitirá disminuir la mortalidad perinatal en nuestro país en un futuro.

CONCLUSIONES.

La tasa de mortalidad perinatal fue de 13.2 / 1000 nacimientos en nuestro hospital, los factores de riesgo maternos encontrados con mayor frecuencia fueron las complicación durante el embarazo, como la diabetes mellitus gestacional (DMG), infección de la vía urinaria (IVU), hipertensión arterial y presencia del virus del papiloma humano (VPH). Las causas mas frecuentes de muerte perinatal correspondieron al síndrome de dificultad respiratoria y la prematurez respectivamente. La DMG se presenta en un 4% de las mujeres embarazadas, se sabe que la placenta produce hormonas (estrógeno, cortisol y lactógeno placentario humano) que impiden la acción de la insulina en la madre, por lo que se recomienda la búsqueda intencionada de DMG e IVU a través de estudios en la primer consulta prenatal (EGO, biometría hemática completa, glucemia, VDRL y en las subsecuentes dependiendo del riesgo de la gestación, y ante la presencia de DMG, el médico de primer contacto debe indicar un plan alimentario, reduciendo las grasas a un 30% y ejercicio que permitirá la regulación de la glucosa y derivar al gineco-obstetra para su control prenatal y uso de insulina en caso necesario. Respecto de las I.V.U. desde el primer control así como preferentemente en las semanas 24, 28, 32 y 36 SDG, de acuerdo a la NOM-007-SSA2-1993.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. Perinatal mortality: a listing of available information. Family and reproductive health. Geneva, Switzerland: Motherhood WHO; 1996.
2. Wise PH. The anatomy of a disparity in infant mortality. *Ann Rev Public Health* 2003; 24: 341-362.
3. Safe Motherhood, World Health Organization, World Bank. Health around the world. Geneva, Switzerland; Motherhood WHO; 1997.
4. Velasco-Murillo V, Palomares-Trejo A, Navarrete- Hernández E. Causalidad y tendencia de la mortalidad perinatal hospitalaria en el Instituto Mexicano del Seguro Social, 1998-2002. *Cir Ciruj* 2003; 71: 304-313.
5. Vintzileos AM, Ananth CV, Smulian JC, Scorza WE, Knuppel RA. The impact of prenatal care on neonatal deaths in the presence and absence of antenatal highrisk conditions. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186: 1011-1016.
6. Insler V, Larholt K, Hagay ZJ, Baly R, Bar DG, Meizner I, et al. The impact of prenatal care on the outcome of pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1986; 23: 211-223.
7. Essén B, Bödker B, Sjöberg N-O, Langhoff-Roos J, Greisen G, Gudmundson S, et al. Are some perinatal deaths in inmigrant groups linked to suboptimal perinatal care services? *BJOG* 2002; 109: 677-682.
8. Rasmussen KM. Is there a causal relationship between iron deficiency or iron-deficiency anemia and weight at birth, length of gestation and perinatal mortality? *J Nutr* 2001; 131: 590S-603S.

9. Richardus JH, Graafmans WC, Veloove-Vanhorick SP, Mackenbach JP. The EuroNatal International Audit Panel, The EuroNatal Working Group. Differences in perinatal mortality and suboptimal care between 10 European regions: results of an international audit. *BJOG* 2003; 100: 97-105.
10. Moctezuma-Hernández SL, Tena-Pérez CE, Aguayo-Godínez A, Millán- Guerrero R. Perinatal mortality 1 in Colima, Col. Case-control study. *Ginecol Obstet Mex* 2000; 68: 207-211.
11. Rivera L, Fuentes-Román ML, Esquinca-Albores C, Abarca FJ, Hernández-Girón C. Perinatal mortality associated factors in a general hospital of Chiapas, México. *Rev Saude Publica* 2003; 37: 687-692.
12. Wallace H. Selected aspects of perinatal casualties looking ahead. *Nationally Clin Pediatr* 1979; 18: 215-15.
13. Echeverría E, Sauri P. Mortalidad perinatal en un hospital regional de 3er. nivel. *Bol Med Hospital Infantil Méx* 1991; 51: 765-769.
14. Reyes ZM et al. Análisis de la mortalidad perinatal en un centro de tercer nivel. En: *Temas Selectos en Reproducción Humana*. México, D. F. Instituto Nacional de Perinatología 1988: 687-708.
15. Aguilar-Barradas MR, Méndez-Manchado GF, Guevara-Arenas J, Caballero-Leal LA. Mortalidad perinatal hospitalaria y su relación con la calidad de la atención prenatal. *Rev Med IMSS* 2005; 43 (3): 215 – 220.
16. Hernández-Cabrera J, De la Rúa-Batistapau A, Suárez-Ojeda R. Mortalidad perinatal I. Algunos factores que influyeron en ésta durante 1998. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2001; 27 (1): 39 – 45.

17. Laffita-Batista A, Ariosa JM. Comportamiento de la mortalidad perinatal I en el Hospital “América Arias” en un periodo de 3 años. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2004; 30 (3): 40-43.
18. Lee – Santos I. Mortalidad perinatal. *Rev Med IMSS* 2003; 41 (1): 31-36.
19. Vázquez-Márquez A, Pérez-Llorente LM, Guerra-Verdecia C, Almirall-Chávez AM, De la Cruz-Chávez F. Morbilidad y mortalidad perinatal en el embarazo precoz. *Rev Cubana Obstet Ginecol*. 1998; 24 (3): 137 – 144.
20. Rivera-Rueda MA, Coria-Soto I, Zambrana-Castañeda M, Castelazo-Morales E, Ahued-Ahued JR. Tendencias de la mortalidad perinatal en el Instituto Nacional de Perinatología. *Ginec Obst Mex* 1999; 67: 578-586.
21. Ibarra-Colado JE, Calderón-Manzano ME, Rivas-Merelles EE. Mortalidad perinatal, prematuridad y peso bajo al nacimiento en el embarazo de la mujer adolescente en un hospital general. *Bol Med Hosp. Infant Mex* 2002; 59: 706 – 712.