



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**Instituto Nacional de Perinatología
“Isidro Espinosa de los Reyes”
Subdirección de Neonatología**

**Morbimortalidad en fetos y recién nacidos
de embarazos múltiples en el Instituto
Nacional de Perinatología en el año 2008**

T e s i s

**Que para obtener el título de
Especialista en Neonatología**

PRESENTA:

DRA. JUDITH SANDOVAL ROMERO

**PROFESOR TITULAR: DR. LUIS ALBERTO FERNANDEZ
CARROCERA**

DIRECTOR DE TESIS: DR. VICENTE SALINAS RAMIREZ



MÉXICO, D.F.

2010



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.

AUTORIZACIÓN DE TESIS

**MORBIMORTALIDAD EN FETOS Y RECIÉN NACIDOS DE EMBARAZOS MÚLTIPLES
EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA EN EL AÑO 2008**

**Med. Cir. Salvador Gaviño Ambriz
Director de Enseñanza
Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes”**

**Dr. Luis Alberto Fernández Carrocera
Profesor titular del curso de especialización en Neonatología
Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes”**

**Dr. Vicente Salinas Ramírez
Director de tesis
Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales
Profesor adjunto del curso de especialización en Neonatología
Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes”**

DEDICATORIA

Dedico esta tesis y toda mi preparación a aquellos que son la razón de ser de mi formación profesional: los recién nacidos y lactantes. Los niños sanos, los que tienen malformaciones, los enfermos, los que están o estuvieron en estado crítico. Los que logran salir adelante, los que tienen secuelas y aún aquellos que fallecieron. A todos ellos les debo esta etapa tan importante en mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por los dones que he recibido, aún los que no he descubierto. Por hacerme a su imagen y semejanza. Por ponerme los medios para estar en este camino de vida.

A Arturo, mi esposo, por su gran amor y motivación. Por ser el mejor ejemplo de perseverancia. Por todos los momentos en que vivimos y crecemos juntos.

A mis papás, por la educación que me dieron desde pequeña. Por enseñarme valores. Por demostrarme su cariño y confianza en mí.

A mis hermano Fas, por mostrarme una perspectiva distinta, por sus consejos de vida. Y a mi hermana Ruth, por ser luz para los demás con su propio crecimiento personal.

A mis abuelitos (Abue José†), mis tíos y primos que están cerca, por su cariño y oraciones, por consentirme tanto.

A mis amigos de Guadalajara, por su confianza en mí y todos los momentos y frases de apoyo.

A mis compañeros y amigos de residencia de Neonatología, por hacer de esta etapa mucho mejor con su apoyo, compañerismo y gran amistad.

A mis médicos adscritos, profesores de curso, por contribuir a mi formación profesional. En especial a aquellos que contribuyeron también a mi formación personal.

INDICE

I.	CAPITULO 1	
	Introducción	1
	Resumen	2
	Abstract	3
II.	CAPITULO 2	
	Planteamiento del problema	4
III.	CAPITULO 3	
	Antecedentes	5
IV.	CAPITULO 4	
	Objetivos	9
	Objetivo general	9
	Objetivos específicos	9
	Justificación	10
V.	CAPITULO 5	
	Diseño metodológico	11
	Diseño del estudio	11
	Criterios de selección	11
	Criterios de inclusión	11
	Criterios de eliminación	11
	Tipo de muestreo	11
	Tamaño de la muestra	11
	Población de estudio	11
	Universo de estudio	11
	Población accesible	11
	Descripción y operacionalización de las variables	12
	Descripción general del estudio	20
	Análisis estadístico	20
	Aspectos éticos	20
VI.	CAPITULO 6	
	Resultados	21
	Discusión	27

VII.	CAPITULO 7 Conclusiones	29
VIII.	CAPITULO 8 Anexo 1	30
IX.	CAPITULO 9 Bibliografía	32

CAPITULO 1

INTRODUCCION

Durante los últimos 20 años, ha habido un incremento del 400% en la tasa de nacimientos múltiples. Durante el mismo periodo el nacimiento incrementó su tasa de natalidad en solo el 6%, y el nacimiento gemelar en un 52%.

El incremento en embarazos múltiples se asocia con una mayor tasa de prematuridad y frecuencia de recién nacidos de bajo peso, y por tanto aumento en la incidencia de las enfermedades asociadas a ello, se describe que el embarazo pretérmino es la principal causa de morbilidad y mortalidad neonatal en las gestaciones gemelares. Además, la incidencia de complicaciones está directamente relacionada con el número de fetos in útero. (12)

En México se refiere que los embarazos múltiples representan sólo el 2.5% de la población y aportan el 12.6% de la mortalidad perinatal (13).

En el Instituto Nacional de Perinatología, los recién nacidos de embarazos múltiples en el año 2007 correspondieron al 8.7% del total de nacimientos. Y debido a que es una población especialmente vulnerable, debemos conocer la tasa de mortalidad y cuáles son las enfermedades que se presentan en ellos, así como su frecuencia.

Es importante conocer la tasa de mortalidad específica en recién nacidos de embarazos múltiples y la incidencia de enfermedades en esta población en la actualidad.

Por lo que se realiza un estudio prospectivo, descriptivo, con el objetivo de conocer la tasa de mortalidad y la frecuencia de enfermedades en los recién nacidos de embarazos múltiples en el Instituto Nacional de Perinatología en el periodo enero a diciembre de 2008.

RESUMEN

Objetivo. Conocer la tasa de mortalidad y la frecuencia de enfermedades en los recién nacidos de embarazos múltiples en el Instituto Nacional de Perinatología en el periodo enero a diciembre de 2008.

Método. Estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo. Se calcularon porcentajes y tasa de mortalidad.

Resultados. Se incluyeron un total de 384 fetos y recién nacidos de embarazos múltiples, de los cuales 362 son productos de embarazos dobles, 12 de embarazos triples, 10 de embarazos quintuples. El 15.6% por algún método de reproducción asistida. Una mediana de edad gestacional de 35.5 semanas. La enfermedad materna más frecuente fue toxemia, seguido de diabetes. El 59.3% presentó peso por debajo de la percentila 10 para EG. La enfermedad más frecuente fue síndrome de adaptación pulmonar (29.7). La tasa de mortalidad neonatal 4.3 muertes por cada 100 RN vivos.

Conclusiones. La edad gestacional encontrada es mayor que en lo reportado en la literatura. Enfermedad materna más frecuente fue la toxemia. Más de la mitad de los pacientes presentaron RCIU. La tasa de mortalidad fue de 4.3/100, principalmente por enfermedades asociadas a prematurez.

ABSTRACT

Aim. To meet the mortality rate and frequency of disease in infants of multiple pregnancies at the National Institute of Perinatology in the period January to December 2008.

Method. Descriptive, longitudinal, prospective study. We calculated percentages and mortality rate.

Results. We included a total of 384 fetuses and newborns from multiple pregnancies, of which 362 are products of twin pregnancies, 12 triplet pregnancies, 10 pregnancies fivefold. 15.6% for any method of assisted reproduction. The median gestational age of 35.5 weeks. The disease was more frequent maternal toxemia, followed by diabetes. The 59.3% had weight below the 10th percentile for EG. The disease was more frequent adaptation pulmonary syndrome (29.7). The neonatal mortality rate 4.3 deaths per 100 live RN.

Conclusions. Gestational age is greater than that found in data reported in the literature. More frequent maternal disease was toxemia. More than half of the patients had IUGR. The mortality rate was 4.3/100, mostly from diseases associated with prematurity.

CAPITULO 2

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante los últimos 20 años se ha reportado un incremento del 400% en la tasa de nacimientos múltiples, durante el mismo periodo hubo un incremento en la tasa de natalidad gemelar en un 52% (1).

Uno de los factores que a nivel mundial se relacionan con el incremento en embarazos múltiples es el aumento de procedimientos para tratamiento de la fertilidad. El Instituto Nacional de Perinatología es un hospital de tercer nivel de atención que cuenta con servicio de Biología de la Reproducción, por lo que existe un mayor porcentaje de embarazos múltiples. En el año 2007, en el Instituto hubo un total de 5,459 nacimientos, de los cuales 473 fueron de embarazos múltiples, es decir, el 8.6%. De ellos, el mayor porcentaje lo ocupan productos de embarazos dobles (91.7%), seguido de los productos de embarazos triples (5.7%) y, por último de cuádruples (2.5%).

El incremento en embarazos múltiples se asocia con una mayor tasa de prematuridad y frecuencia de recién nacidos de bajo peso, y por tanto aumento en la incidencia de las enfermedades asociadas a ello, se describe que el embarazo pretérmino es la principal causa de morbilidad y mortalidad neonatal en las gestaciones gemelares. Además, la incidencia de complicaciones está directamente relacionada con el número de fetos in útero.

Se describen anomalías congénitas hasta en el 5% de los recién nacidos de embarazos múltiples (4), en cambio, la incidencia mundial de defectos congénitos al nacimiento oscila entre 25 y 62/1000, en la población general de países de América Latina se encuentran tasas de 12/1000 recién nacidos vivos (12).

En el Instituto Nacional de Perinatología la incidencia de gestaciones triples es de 1:1208 en un periodo de seis años, con una tasa de mortalidad de 288 por 1000 nacidos vivos. En los nacimientos triples la tasa de mortalidad para el segundo infante es del doble que para el primero (13). Es importante conocer la tasa de mortalidad específica en recién nacidos de embarazos múltiples y la incidencia de enfermedades en esta población en la actualidad.

CAPITULO 3

ANTECEDENTES

Durante los últimos 20 años, ha habido un incremento del 400% en la tasa de nacimientos múltiples. Durante el mismo periodo el nacimiento incrementó su tasa de natalidad en solo el 6%, y el nacimiento gemelar en un 52%. El incremento en la tasa de nacimientos triples ha sido más marcado en mujeres de más de 40 años de edad. Existen dos razones principales para ello. Primero, la tendencia a tener hijos a mayor edad, lo cual en sí mismo está asociado con incremento en el riesgo de nacimientos múltiples; y el segundo y tal vez más importante, el incremento en el disponibilidad y uso de medicamentos y procedimientos para mejorar la fertilidad. (1)

De acuerdo con el incremento en los embarazos múltiples, ha habido también un incremento en la tasa general de prematuridad y la frecuencia de recién nacidos de bajo peso al nacer. Los embarazos gemelares están en riesgo de nacimiento pretérmino. De hecho, el 58.2% de los gemelos nacen pretérmino (menos de 37 sdg), y 11.9% de los gemelos nace menos de 32 sdg. Los gemelos tienen cerca de 11 veces más probabilidad de tener muy bajo peso al nacer (menor de 1500g) en comparación con embarazos únicos, y más de la mitad tiene bajo peso al nacer (menos de 2500g). El nacimiento pretérmino es la principal causa de morbilidad y mortalidad neonatal en las gestaciones gemelares, y ha mostrado ser el principal contribuyente al costo del cuidado neonatal. (2)

La gestación múltiple produce una distensión uterina excesiva, lo cual está descrito como un factor de riesgo para trabajo de parto pretérmino. Un aumento en el estiramiento del miometrio induce la formación de uniones gap, sobrerregulación de los receptores de oxitocina, y producción de prostaglandina E2 y F2 y las cadenas ligeras de miosina cinasa, los cuales son eventos críticos que preceden las contracciones uterinas y la dilatación cervical.

La distensión del compartimiento fetal también contribuye a la activación del miometrio. Citocinas, prostaglandinas y colagenasa se producen por un estiramiento excesivo de la membrana fetal (3).

En Estados Unidos, las Estadísticas Vitales Nacionales para embarazos múltiples se informa una edad media de nacimiento a las 32.2 semanas de gestación, con un 34.6% de los nacimientos entre las 34 y 36 sdg. El peso medio es de 1698 g. (1)

La incidencia de complicaciones está directamente relacionada con el número de fetos in útero. En la serie publicada en 2001 por Devine y cols, realizada en el New England Medical Center, Boston Massachusetts se incluyeron 100

embarazos triples. De los que hubo 296 recién nacidos vivos, con cuatro casos de muerte fetal intrauterina. De los 196 vivos, hubo 21 nacidos en una edad gestacional previsible (menos de 24 sdg) y murieron poco después del nacimiento, otras 6 muertes neonatales relacionadas con complicaciones de prematurez extrema (24-25 sdg). La mortalidad corregida fue de 97/1000. El peso medio al nacimiento fue de 1665 g. La edad gestacional media la nacimiento fue de 33 semanas. El 5% de los neonatos fue diagnosticado con anomalías congénitas. En orden decreciente las complicaciones neonatales encontradas fueron: síndrome de distrés respiratoria, taquipnea transitoria del recién nacido, persistencia de conducto arterioso, hemorragia intraventricular, retinopatía del prematuro, enfermedad pulmonar crónica, enterocolitis necrosante y sepsis. En cuanto a las complicaciones obstétricas, la más frecuente fue trabajo de parto pretérmino, en un 78% de las pacientes (4).

En México se refiere que los embarazos múltiples representan sólo el 2.5% de la población y aportan el 12.6% de la mortalidad perinatal (13).

Por sí mismo, el nacimiento por cesárea electiva a término se asocia con un mayor riesgo de morbilidad respiratoria en el neonato comparado con el nacimiento por vía vaginal (5).

En 1996 se publicó un estudio realizado en el Instituto Nacional de Perinatología, las tres patologías más importantes encontradas en gemelos dobles fueron: Sepsis, enfermedad de membrana hialina y hemorragia subependimaria intraventricular (12).

MORBIMORTALIDAD EN EL SEGUNDO GEMELO

Varios estudios han confirmado que el segundo gemelo, en los embarazos dobles, tiene mayor probabilidad de sufrir mortalidad perinatal y mayor morbilidad neonatal seria que el primero. El modo de nacimiento y la presentación se han implicado como los determinantes primarios de resultados perinatales adversos del segundo gemelo. Otros factores, incluyendo la discordancia del peso, intervalo internacimiento y género, han sido también evaluados como posibles determinantes del riesgo incrementado en el segundo gemelo. En su estudio, Armson (6) confirma que el segundo gemelo tiene más probabilidad de sufrir resultado perinatal adverso independientemente del peso al nacer, género, presentación o modo de nacimiento, con un OR de 3.787 (IC 95% 2.31-6.16). Tanto los gemelos monocoriónicos como los dicoriónicos existe mayor riesgo para el segundo gemelo.

La tasa de morbilidad perinatal es mayor en los pares de gemelos que tienen una discordancia en el peso al nacer de más de 20%, particularmente cuando el segundo gemelo es más grande que el primero. En esos casos también se han

encontrado mayores incidencias de sufrimiento fetal, requerimiento de oxígeno, síndrome de dificultad respiratoria y menores cifras de Apgar a los 5 minutos, así como mayores problemas mecánicos al nacimiento y depresión respiratoria (7).

El nacimiento del Segundo gemelo entre 15 y 30 minutos después del nacimiento vaginal del primero se asocia con mayor morbilidad (6).

El retraso en el crecimiento intrauterino en gemelos pretérmino discordantes se asocia con un incremento del riesgo en 7.7 veces para mayor morbilidad neonatal. La mortalidad o morbilidad neonatal severa (definida como SDR severo, hemorragia intraventricular grado 3-4 o enterocolitis necrosante) son significativamente mayores en pacientes gemelos discordantes de peso bajo para edad gestacional que en discordantes con peso adecuado. Por lo tanto, los gemelos discordantes con retraso en el crecimiento intrauterino (RCIU) requieren monitorización más estrecha que los pacientes sin RCIU (8).

Los segundos gemelos con muy bajo peso al nacer tienen un riesgo significativamente mayor para SDR, enfermedad pulmonar crónica y muerte. No parece haber un efecto protector del nacimiento por cesárea para este incremento en el riesgo en el segundo gemelo (9)

La influencia del orden del nacimiento no se encuentra muy clara. Se ha encontrado un incremento pequeño pero significativo en el riesgo de mortalidad (OR 1.24, IC 95% 1.02-1.51). Algunos estudios han sugerido que el mayor riesgo en SDR se encuentra solo en pacientes nacidos por vía vaginal y se relaciona con aumento en la incidencia de presentación anómala y la presumible "asfixia" en el segundo gemelo, pero otros estudios no confirman estos hallazgos. Aunque el segundo gemelo tiene un riesgo incrementado de presentación anómala, no hay un incremento en el riesgo de puntuación de Apgar a los 5 minutos baja o necesidad de medidas de reanimación. Además la asfixia clínicamente evidente no es parte de la causa de incremento en el riesgo de SDR en los segundos gemelos. De cualquier manera, una posibilidad no probada es que la hipoxia transitoria y/o acidosis puede afectar la función del surfactante, lo cual podría contribuir al desarrollo de dificultad respiratoria leve (6).

En México, en el estudio de Fernández-Carrocera en 1996 se reporta una diferencia significativa en la puntuación de Apgar al minuto, a favor de los primeros gemelos (en comparación con el segundo) en el límite de 4 a 6 puntos, a los cinco minutos no hubo diferencias (12).

EMBARAZOS TRIPLES

Se han estudiado los resultados neonatales en embarazos múltiples concebidos en forma espontánea y por reproducción asistida. En su estudio,

Zuppa y cols reportan edad gestacional y peso al nacimiento similares en ambos grupos. No encontraron diferencias significativas en las tasas de peso bajo para edad gestacional, discordancia, y morbilidad neonatal. Sus resultados sugieren que pudiera haber una incidencia de mayor morbilidad neonatal, especialmente malformaciones, en el grupo de reproducción asistida, pero no existe un estudio más grande que lo confirme. (10)

El estudio de Kaufman et al de hace ya 10 años (11) reportó que en recién nacidos de embarazos triples encontraron resultados similares a los neonatos de embarazos únicos o gemelares dobles, cuando se estratificaron por edad gestacional, nacidos entre las 24 y 34 sdg, encontrando solo diferencia clínicamente significativa en un incremento en la incidencia de retinopatía del prematuro en trillizos.

En el Instituto Nacional de Perinatología la incidencia de gestaciones triples es de 1:1208 en un periodo de seis años, con una tasa de mortalidad de 288 por 1000 nacidos vivos. En los nacimientos triples la tasa de mortalidad para el segundo infante es del doble que para el primero (13).

CAPITULO 4

OBJETIVOS

Objetivo General

Conocer la tasa de mortalidad y la frecuencia de enfermedades en los recién nacidos de embarazos múltiples en el Instituto Nacional de Perinatología en el periodo enero a diciembre de 2008.

Objetivos Específicos

1. Conocer la tasa de mortalidad en los fetos y recién nacidos de embarazos múltiples en el año 2008.
2. Describir la frecuencia de complicaciones maternas y fetales durante la etapa gestacional.
3. Describir la frecuencia de las enfermedades neonatales en los productos de embarazos múltiples.
4. Conocer las causas de mortalidad fetal en embarazos múltiples
5. Conocer los días de estancia hospitalaria y el estado al egreso de los recién nacidos.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la tasa de mortalidad en fetos y recién nacidos de embarazos múltiples?

¿Cuáles son las enfermedades más frecuentes y cuál es su incidencia en recién nacidos de embarazos múltiples?

Debido a que es un estudio descriptivo no requiere la elaboración de una hipótesis.

JUSTIFICACIÓN

Los recién nacidos de embarazos múltiples presentan un incremento en la tasa de prematuridad y, con ello, aumento también de las complicaciones asociadas a ello. Otras condiciones, como el número de fetos in útero, el orden de nacimiento, el retraso en el crecimiento intrauterino y la discordancia en los pesos al nacimiento, se asocian a una mayor morbilidad y mortalidad neonatal.

En el Instituto Nacional de Perinatología, los recién nacidos de embarazos múltiples en el año 2007 correspondieron al 8.7% del total de nacimientos. Y debido a que es una población especialmente vulnerable, debemos conocer la tasa de mortalidad y cuáles son las enfermedades que se presentan en ellos, así como su frecuencia.

Con los datos obtenidos podremos conocer las enfermedades más frecuentes en este grupo de pacientes, y de esta manera, enfocarnos a los recursos que el hospital requiere para su atención. Este estudio podrá servir de guía para futuros trabajos. Y además, permitirá tener una visión del personal médico encargado del manejo de estos pacientes en cuanto a la morbilidad asociada, y plantear la necesidad de medidas preventivas en las pacientes con embarazos múltiples y/o medidas de intervención temprana en los recién nacidos.

El INPerIER cuenta con un servicio de Neonatología bien estructurado, además existe registro de todos los recién nacidos, que permite ubicar los productos de embarazos múltiples, por lo que se cuenta con los medios necesarios para poder realizar el estudio.

CAPITULO 5

DISEÑO METODOLOGICO

DISEÑO DEL ESTUDIO

Descriptivo, Longitudinal, Prospectivo.

CRITERIOS DE SELECCION

Criterios de Inclusión

1. Recién nacidos de embarazo múltiple, nacidos en el INPerIER
2. Productos de embarazos múltiples que hayan fallecido en etapa fetal y con atención materna en el INPerIER
3. Sin importar peso, sexo y edad gestacional
4. Independientemente de patología materna
5. Sin importar si son espontáneos o inducidos por método de fertilización

Criterios de eliminación

1. No contar con el expediente completo
2. Traslado a otra unidad hospitalaria

TIPO DE MUESTREO

No probabilístico de casos consecutivos

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Todos los fetos y recién nacidos de embarazos múltiples en 2008.

POBLACION DE ESTUDIO

Universo de estudio

Fetos y recién nacidos cuyas madres hayan sido atendidas en el INPerIER

Muestra

Todos los fetos y recién nacidos de embarazos múltiples.

DESCRIPCION Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Embarazo múltiple

Definición conceptual. Gestación con más de un producto.

Definición operacional. Se definirá por el número de productos in útero. Clasificada como: doble, triple, cuádruple, quíntuple.

Tipo de variable. Cualitativa continua.

Edad gestacional

Definición conceptual. Periodo de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento.

Definición operacional. Edad gestacional en semanas completas, calculada por fecha de última menstruación (FUM), cuando ésta sea confiable. Calculada por Capurro o Ballard en caso de FUM no confiable.

Tipo de variable. Cuantitativa discreta.

Nivel de medición. Semanas.

Peso al nacimiento

Definición conceptual. El peso es la medida de la fuerza de gravedad que ejerce sobre un cuerpo.

Definición operacional. Peso en gramos medido al nacimiento.

Tipo de variable. Cuantitativa continua.

Nivel de medición. Gramos.

Restricción en el crecimiento intrauterino

Definición conceptual. Es una medida de crecimiento fetal que es menor que el normal para el potencial del crecimiento de un neonato específico.

Definición operacional. Peso menor al percentil 10 para la edad gestacional, de acuerdo a las tablas de referencia de Lubchenco.

Tipo de variable. Cualitativa dicotómica.

Nivel de medición. Presente/ausente.

Crecimiento fetal discordante

Definición conceptual y operacional. Diferencia del peso al nacimiento entre los neonatos de un mismo embarazo de más del 20%.

Tipo de variable. Cualitativa dicotómica.

Apgar

Definición conceptual. Examen realizado a los neonatos para valoración de su estado general después del nacimiento. Evalúa los parámetros: frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja, coloración. En una escala de 0 a 10 puntos.

Definición operacional. Calificación de Apgar al minuto y a los cinco minutos de vida.

Tipo de variable. Cuantitativa discreta.

Silverman

Definición conceptual. Indicador del estado respiratorio del recién nacido. Evalúa parámetros de dificultad respiratoria: aleteo nasal, tiraje intercostal, movimientos toracoabdominales, retracción xifoidea y quejido espiratorio. En una escala de 0 a 10.

Definición operacional. Puntuación de Silverman a los 10 minutos de vida.

Tipo de variable. Cuantitativa discreta.

Enfermedades en el Embarazo

Diabetes mellitus

Definición conceptual. Desorden del metabolismo que conduce a falta de utilización de la glucosa, debido a una disminución en la producción de insulina o resistencia de los tejidos a ella.

Definición operacional. Diabetes gestacional o pregestacional, de acuerdo a la clasificación de White.

Tipo de variable. Cualitativa ordinal.

Toxemia

Definición conceptual. La preeclampsia o hipertensión inducida por el embarazo se presenta clínicamente después de las 20 semanas de gestación, caracterizándose por la aparición sucesiva de edema, hipertensión y proteinuria; su inicio generalmente es sutil y aún no se conoce su etiología.

Definición operacional. Incremento en la presión arterial materna en dos o más determinaciones.

Tipo de variable. Cualitativa dicotómica.

Nivel de medición. Presente/ausente.

Enfermedad tiroidea

Definición conceptual. Hipotiroidismo: Afección en la cual la glándula tiroides no produce suficiente hormona tiroidea. Hipertiroidismo: El hipertiroidismo es una patología causada por la hipersecreción de [hormonas](#) tiroideas ([tiroxina](#) (T4) libre o de [triyodotironina](#) (T3) libre, o ambas) dando lugar a unos niveles plasmáticos anormalmente elevados.

Definición operacional. Diagnóstico de hipo o hipertiroidismo antes o durante el embarazo.

Tipo de variable. Cualitativa dicotómica

Nivel de medición: Presente/ausente.

Infección

Definición operacional. Se incluyen todas las infecciones de cualquier foco ocurridas en el embarazo.

Tipo de variable. Cualitativa dicotómica

Nivel de medición: Presente/ausente.

Síndrome de transfusión feto-feto

Definición conceptual. Transfusión de sangre de un gemelo a otro, que se produce en embarazos dobles monocoriales y biamnióticos.

Definición operacional. Síndrome de transfusión feto-feto, diagnosticado por ultrasonido prenatal.

Tipo de variable. Cualitativa dicotómica.

Nivel de medición. Presente/ausente.

Número de placentas/amnios

Definición conceptual. Placenta es un órgano que se desarrolla posterior a la concepción con el objetivo de cumplir las necesidades de respiración, nutrición y excreción del feto. Amnios es una membrana compuesta por somatopleura, que rodea al embrión, el cual queda suspendido en el líquido amniótico que lo protege evitando la desecación, y además le proporciona equilibrio osmótico y temperatura constante.

Definición operacional. Cuantificación del número de placentas y amnios en el embarazo.

Tipo de variable. Cuantitativa discreta.

Ruptura prematura de membranas

Definición conceptual y operacional. Pérdida de continuidad de las membranas amnióticas producida más de 18 horas antes del nacimiento.

Tipo de variable. Cualitativa dicotómica.

Nivel de medición. Presente/ausente.

Corticoides antenatales

Definición conceptual. Esquema de fármacos corticosteroides utilizados durante el embarazo para inducir maduración pulmonar en el feto.

Definición operacional. Aplicación de betametasona o dexametasona a la madre durante el embarazo para inducir madurez pulmonar en el feto.

Tipo de variable. Cualitativa dicotómica. Cuantitativa continua.

Nivel de medición. Aplicación/no aplicación.

Forma de embarazo

Definición operacional. De acuerdo al tipo de concepción: espontáneo, por método de fertilización.

Tipo de variable. Cuantitativa dicotómica.

Nivel de medición: Espontáneo/Inducido.

Condición del gemelo

Definición operacional. Condición de estado de salud del (los) gemelo (s)

Tipo de variable. Cualitativa ordinal.

Medición: Vivo/muerte fetal/muerte neonatal.

Vía de nacimiento

Definición operacional. Vía por la cual se obtiene el producto del embarazo.

Tipo de variable. Cualitativa dicotómica.

Medición: Parto/Cesárea.

Maniobras de reanimación al nacer

Definición. Serie de procedimientos realizados en el neonato al momento del nacimiento para asistir la respiración y circulación.

Tipo de variable. Cualitativa ordinal.

Medición: Ninguna/ oxígeno/ presión positiva/ masaje cardiaco/ medicamentos.

Enfermedades neonatales

Síndrome de dificultad respiratoria

Definición conceptual. Es una enfermedad por surfactante pulmonar inadecuado debido a nacimiento pretérmino.

Definición operacional. Diagnóstico de síndrome de distrés respiratorio por los datos clínicos y estadificación radiográfica.

Tipo de variable. Cualitativa dicotómica.

Nivel de medición. Presente/ausente.

Taquipnea transitoria del recién nacido

Definición conceptual. Es una patología de neonatos cercanos al término o de término que se expresa como taquipnea (frecuencia respiratoria mayor de 60 /min.) poco después del nacimiento y puede acompañarse de quejido, aleteo nasal, tiros intercostales y de cianosis.

Tipo de variable. Cualitativa dicotómica.

Nivel de medición. Presente/ausente.

Conducto arterioso permeable

Definición conceptual. Falta de cierre funcional del conducto arterioso después de las 72 horas de vida.

Definición operacional. Diagnóstico de persistencia de conducto arterioso por hallazgos clínicos y corroborado por ecocardiografía.

Tipo de variable. Cualitativa dicotómica.

Nivel de medición. Presente/ausente.

Hemorragia intraventricular

Definición conceptual. Lesión hemorrágica que se presenta como complicación neurológica en los pacientes prematuros por la permanencia de la matriz germinal.

Definición operacional. Evidencia de hemorragia peri/intraventricular, diagnosticada por ultrasonido de cráneo. Clasificación de Papille: grado I subependimaria, grado II intraventricular sin dilatación, grado III intraventricular con dilatación ventricular, grado IV intraparenquimatosa.

Tipo de variable. Cualitativa dicotómica. Cualitativa ordinal

Nivel de medición. Presente/ausente. Grados I, II, III, IV.

Retinopatía del prematuro

Definición conceptual. Trastorno de los vasos sanguíneos de la retina, que ocurre en pacientes prematuros de bajo peso, que potencialmente puede provocar ceguera.

Definición operacional. Diagnóstico de retinopatía del prematuro de acuerdo a la clasificación internacional por etapa, zona y presencia o no de enfermedad plus.

Tipo de variable. Cualitativa ordinal

Medición: Etapa 1/2/3/4/5, Zona I/II/III, Enfermedad plus Sí/no.

Enfermedad pulmonar crónica

Definición conceptual. Es el resultado del efecto de la ventilación con presión positiva sobre la estructura y función del pulmón inmaduro.

Definición operacional. De acuerdo a la definición y clasificación de la nueva displasia broncopulmonar: leve, moderada o severa, según el FiO₂ requerido.

Tipo de variable. Cualitativa dicotómica. Cualitativa ordinal.

Medición. Sí/no. Grado leve/moderada/severa.

Enterocolitis necrosante

Definición conceptual. Síndrome de necrosis intestinal aguda de etiología multifactorial.

Definición operacional. Diagnóstico clínico y de gabinete con la clasificación modificada por Walsh y Kleigman, Estadios Ia, Ib, IIa, IIb, IIIa, IIIb.

Tipo de variable. Cualitativa dicotómica / cualitativa ordinal.

Medición: Presente/ausente. Estadio.

Sepsis

Definición conceptual. La sepsis neonatal es un síndrome caracterizado por signos sistémicos de infección, acompañado de bacteremia en el primer mes de vida.

Dos patrones de infección neonatal:

- a) La sepsis temprana. Va del nacimiento a los 3 días de vida
- b) La sepsis tardía. De los tres días en adelante

Definición operacional. Criterios clínicos y de laboratorio compatibles con sepsis.

Tipo de variable. Cualitativa dicotómica.

Nivel de medición. Presente/ausente. Temprana/tardía

Malformaciones congénitas

Definición conceptual. Alteración del desarrollo anatómico que se presenta durante la vida intrauterina.

Definición operacional. Alteración del desarrollo anatómico, diagnosticado o no en forma prenatal y corroborado en forma postnatal por examen clínico o estudio de gabinete.

Tipo de variable. Cualitativa dicotómica.

Medición: Presente/Ausente.

Muerte neonatal

Definición operacional. Cesación de la vida en el periodo neonatal, dentro de los primeros 28 días de vida. Temprana cuando ocurra dentro de los primeros 7 días de vida extrauterina, tardía cuando ocurra en los días posteriores.

Tipo de variable. Cualitativa dicotómica

Destino al nacimiento

Definición operacional. Después del nacimiento, el servicio al que fue enviado el paciente.

Tipo de variable. Cualitativa

Nivel de medición: UCIN/ UCIREN1/ UCIREN 2/ UCIREN 3/ Alojamiento conjunto/ Patología.

Estancia Hospitalaria

Definición operacional. Días de vida extrauterina al momento del egreso.

Tipo de variable. Cuantitativa continua.

Unidad de medición: días.

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

Se capturaron todos los embarazos múltiples ocurridos en 2008, los cuales contaran con los criterios de inclusión y se realizó el llenado de hoja de recolección de datos. Posteriormente se realizó el vaciado a una base de datos para el análisis estadístico y se calculó la tasa de mortalidad neonatal.

ANALISIS ESTADISTICO

Se realizó un análisis descriptivo, con la obtención de Tasas, Porcentajes, Incidencias de las enfermedades más frecuentes.

ASPECTOS ETICOS

De acuerdo a la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud Título II, Capítulo I, artículos 17 y 23, el presente estudio se ubicó como un estudio sin riesgo. Por ser una investigación en Categoría I de acuerdo a la Ley General de Salud en Materia de Investigación, no requiere consentimiento informado por escrito.

CAPITULO 6

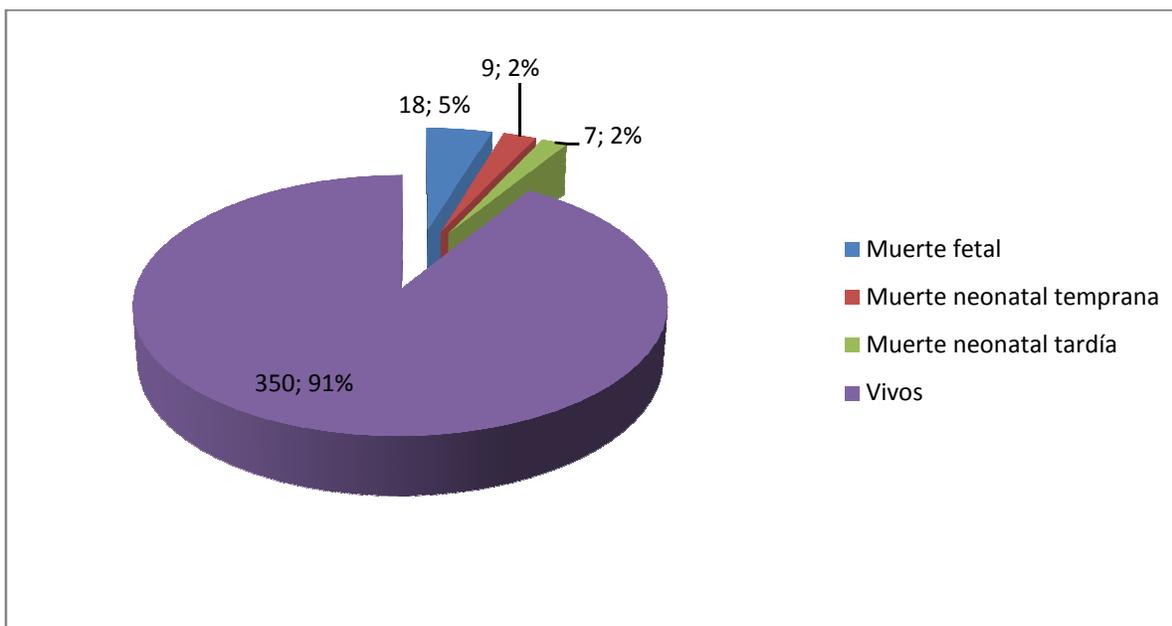
RESULTADOS

Durante el año 2008 en el Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes” hubo un total de 374 productos de embarazos gemelares dobles, 18 de embarazos triples y 10 de embarazos quíntuples. No se registraron embarazos cuádruples. Se excluyeron 12 productos de embarazos dobles y 6 de triples, debido a que no se encontraron expedientes o éstos estaban incompletos.

Se incluyó un total de 384 fetos y recién nacidos de embarazos múltiples, de los cuales 362 son productos de embarazos dobles, 12 de embarazos triples, 10 de embarazos quíntuples.

Del total de pacientes, 350 (91%) estuvieron vivos a su egreso, 18 (5%) fueron muertes fetales, 9 (2%) tuvieron muerte neonatal temprana y 7 (2%) muerte neonatal tardía.

Gráfico 1. Distribución de pacientes de acuerdo a su estado al egreso



La edad gestacional mínima a la cual se registró muerte fetal fue de 6 semanas de gestación (SDG). En los recién nacidos vivos, la edad gestacional mínima fue de 24 SDG, máxima 41.1, con una mediana de 35.3 SDG.

El total de productos corresponden a 181 embarazos dobles, 4 triples y 2 quíntuples. De embarazos dobles, 163 fueron espontáneos, 14 fueron por fertilización in vitro, seis con inductores de la ovulación.

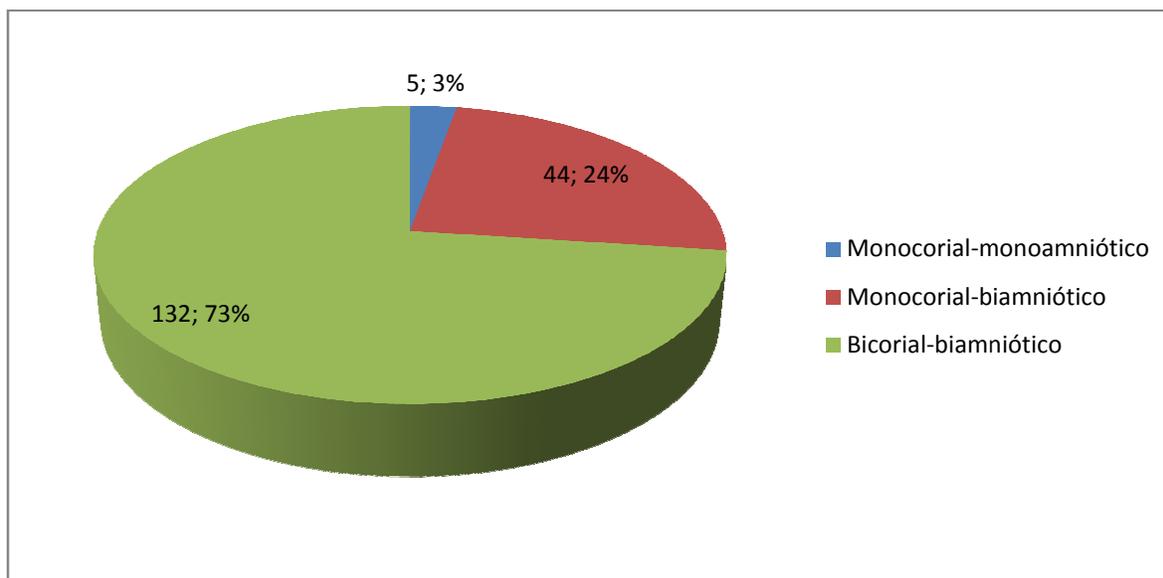
El embarazo fue espontáneo en 325 (84.6%), con algún método de reproducción 59, de los cuales 22 (5.7%) recibieron inductores de la evolución y en 37 (9.6%) se realizó fertilización in vitro.

Tabla 1. Nacimientos de acuerdo a la forma de embarazo: espontáneo, con inductores de la ovulación, fertilización in vitro

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Espontáneo	325	84.6	84.6	84.6
Inductores de ovulación	22	5.7	5.7	90.4
FIVTE	37	9.6	9.6	100.0
Total	384	100.0	100.0	

De los 181 embarazos dobles, 132 (73%) fueron bicoriales-biamnióticos, 44 (24%) monocoriales-biamnióticos, y 5 (3%) monocoriales monoamnióticos.

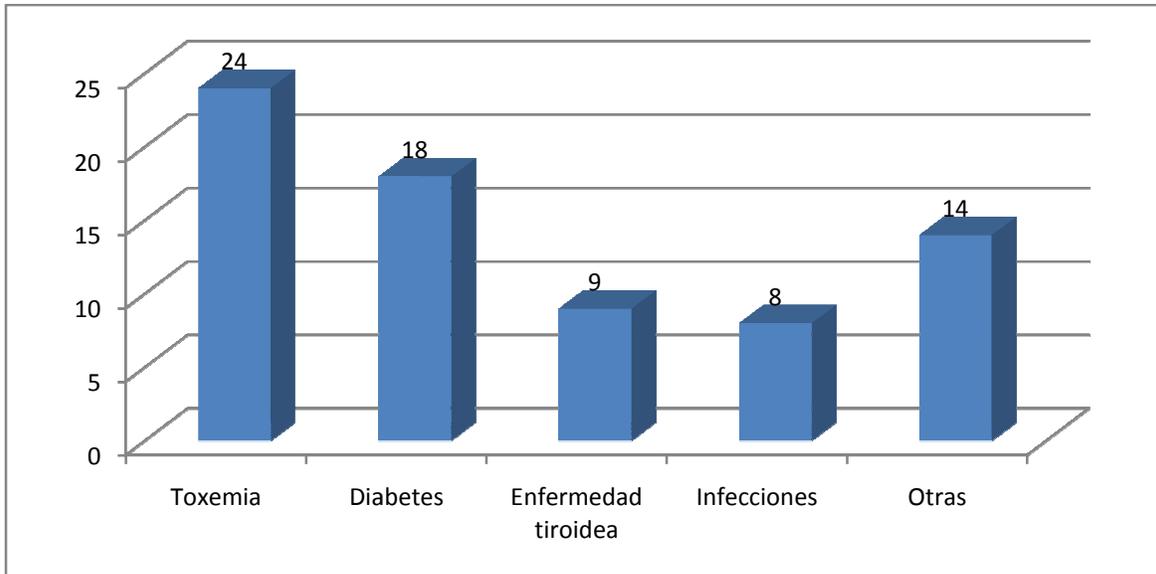
Gráfico 2. Porcentajes de embarazos dobles de acuerdo a número de placentas-amnios



De los 44 monocoriales biamnióticos, 10 (22.7%) presentaron síndrome de transfusión feto-feto.

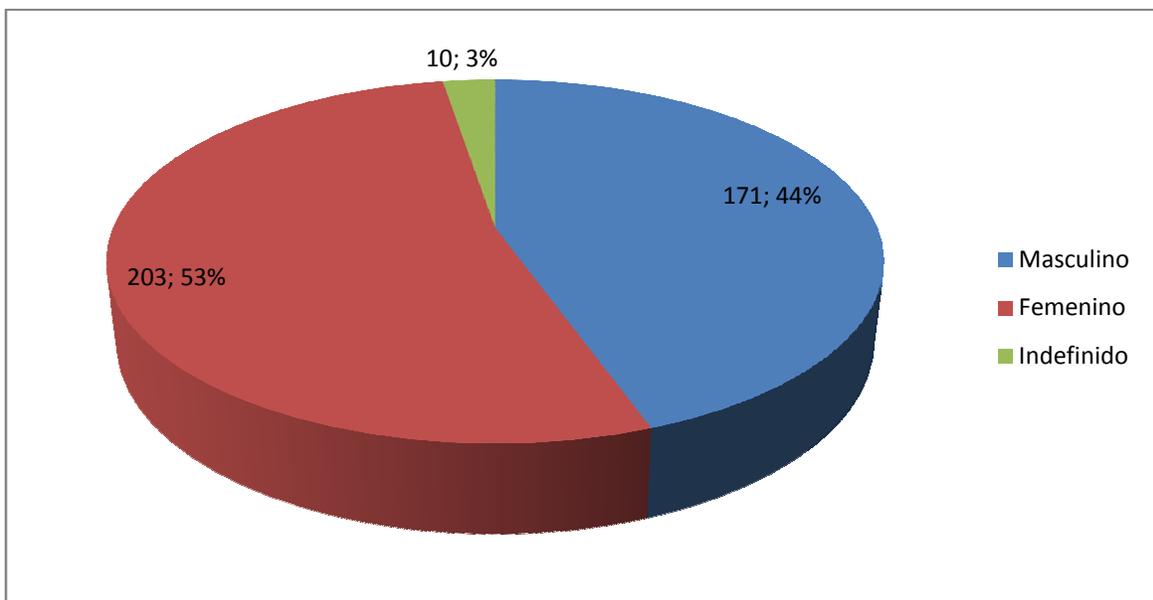
En los 187 embarazos incluidos, las enfermedades maternas que se registraron fueron las siguientes: toxemia en 24 (12.8%), diabetes en 18 (9.6%), enfermedad tiroidea en 9 (4.8%), infecciones en 8 (4.2%), y otras en 14 (7.4%), entre las que se encuentran epilepsia (3), cardiopatía (3), insuficiencia renal (2).

Gráfico 3. Número de madres que cursaron con enfermedad durante el embarazo



La distribución por género fue la siguiente: 203 (53%) correspondieron al género femenino, 171 (44%) masculino, y en 10 pacientes (3%) no fue posible definirlo.

Gráfico 4. Distribución de los recién nacidos y fetos de acuerdo al género.



En 15 pacientes, todos ellos de muerte fetal, no se registró el peso, 25 (6.5%) pesaron menos de 1000g al nacimiento, 35 (9.2%) entre 1000 y 1500g, 215 (56.7%) entre 1501 y 2500g y 94 (24.8%) tuvieron un peso al nacer mayor de 2500g.

Tabla 2. Número y porcentaje de peso al momento en que se terminó el embarazo.

<i>Grupo de peso</i>	<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>
No determinado	15	2.6%
< 1000 g	25	6.5%
1000-1500 g	35	9.2%
1501-2500 g	215	56.7%
> 2500 g	94	24.8%

En los 369 pacientes en que se registró el peso, 219 (59.3%) tuvieron un peso por debajo de la percentila 10 para la edad gestacional, y los restantes 150 (40.6%) presentaron un peso dentro de las percentilas 10 a 90 para EG. No hubo pacientes con peso grande para edad gestacional.

En los gemelos dobles se determinó la concordancia entre los pesos, considerándose concordantes 274 (74%), discordantes 72 (20%) y no comparables 22 (6%), estos últimos debido a la falta de peso en uno de los gemelos por muerte fetal.

Tabla 3. Concordancia de peso entre los productos de embarazos dobles.

Condición	Número	Porcentaje
Concordantes	274	74%
Discordantes	72	20%
No comparable	22	6%
Total	262	100%

Del total de pacientes, se registró ruptura prematura de membranas en 71 (18.5%).

Se administraron corticoides antenatales en 16 embarazos (8.5%), 12 dobles, 3 triples y 1 quintuple.

En los 366 recién nacidos vivos se agrupó la puntuación de Apgar al minuto y a los 5 minutos de vida en 1 a 3, 4 a 6, 7 a 10.

Tabla 4. Puntuación de Apgar 1 minuto

Puntuación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1-3	15	3.9	3.9	8.6
4-6	39	10.2	10.2	18.8
7-10	312	81.3	81.3	100.0
Total	366	100.0	100.0	

Tabla 5. Puntuación de Apgar a los 5 minutos

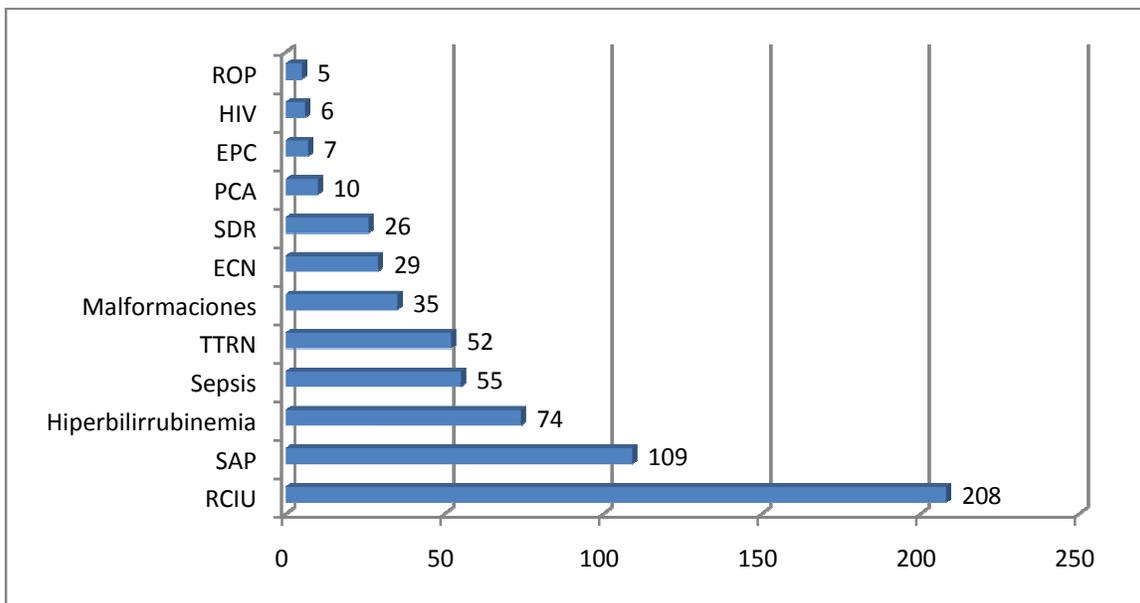
Puntuación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1-3	5	1.3	1.3	6.0
4-6	7	1.8	1.8	7.8
7-10	354	92.2	92.2	100.0
Total	366	100.0	100.0	

En la población de recién nacidos vivos (366), no se realizaron maniobras de reanimación en 144 (39.3%), 4 por ser inmaduros y dos por ser gemelos onfalópagos por lo que solo se dieron medidas de confort, el resto no requirieron maniobras por sus buenas condiciones al nacer. Se realizaron los pasos iniciales de la reanimación con administración de oxígeno a flujo libre en 158 (43.1%), y

requirieron hasta presión positiva 64 recién nacidos (17.4%). En ninguno de los pacientes se registra masaje cardiaco ni administración de medicamentos.

Del total de recién nacidos vivos (366), se diagnosticaron las siguientes enfermedades: Restricción en el crecimiento intrauterino en 208 pacientes (56.8%); Síndrome de adaptación pulmonar en 109 pacientes (29.7%); Se presentó hiperbilirrubinemia en 74 recién nacidos (20.2%); Sepsis en 55 (15%), considerándose temprana en 25 y tardía en 30 pacientes; Taquipnea transitoria del recién nacido en 52 (14.2%); malformaciones congénitas en 35 pacientes (9.5%); en 29 pacientes (7.9%) se diagnosticó enterocolitis necrosante; síndrome de dificultad respiratoria 26 (7.1%), de los cuales 1 fue grado I, 11 grado II, 13 grado III y 1 grado IV; Conducto arterioso permeable en 10 (2.7%); se diagnosticó enfermedad pulmonar crónica en 7 (1.9%); hemorragia intraventricular en 6 pacientes (1.6%), 3 grado I y 3 grado II; Retinopatía del prematuro en 5 pacientes (1.3%), uno de ellos estadio 4, 2 estadio I en zona 2 y dos estadio II en zona 2.

Gráfico 5. Enfermedades diagnosticadas en los recién nacidos vivos



Los fetos y recién nacidos fueron enviados a los siguientes destinos posterior a recibirlos en la unidad tocoquirúrgica:

Tabla 6. Destino al nacimiento de los fetos y recién nacidos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

Válidos	UCIN	34	8.9	8.9	8.9
	UCIREN 1	85	22.1	22.1	31.0
	UCIREN 2	14	3.6	3.6	34.6
	UCIREN 3	63	16.4	16.4	51.0
	Alojamiento Conjunto	163	42.4	42.4	93.5
	Patología	25	6.5	6.5	100.0
	Total	384	100.0	100.0	

La estancia hospitalaria mínima fue menor de una hora, la máxima fue de 187 días, con una media de 10.6 días.

Mortalidad

Se calcula una tasa de mortalidad neonatal en 2008 de 4.3 muertes por cada 100 recién nacidos vivos (RNV) de embarazos múltiples.

DISCUSIÓN

Todos los embarazos triples y quintuples fueron producto de alguna intervención por infertilidad materna, tres triples con fertilización in vitro y las madres de los dos quintuples recibieron inductores de la ovulación. Se ha descrito que el incremento en el número de embarazos múltiples es debido en parte al incremento en la disponibilidad de métodos para mejorar la fertilidad, y el Instituto Nacional de Perinatología tiene el servicio de Biología de la Reproducción, por lo que se reciben pacientes producto de embarazos múltiples que recibieron alguna técnica de reproducción asistida.

De los embarazos gemelares dobles monocoriales biamnióticos el 22.7% presentaron síndrome de transfusión feto-feto. Se ha descrito que este síndrome afecta al 10 a 15% de los embarazos múltiples monocoriales, El mayor porcentaje de este diagnóstico en el Instituto es debido a que se reciben en el Servicio de Medicina Materno Fetal, las pacientes referidas de otras unidades, y es en ese año de 2008 en que se inicia el tratamiento quirúrgico de fotocoagulación placentaria.

En el estudio la edad gestacional mínima fue de 24 SDG, máxima 41.1, con una mediana de 35.3 SDG, que es mayor a la reportada en las referencias consultadas, en las estadísticas vitales nacionales de Estados Unidos, que es una edad gestacional media de 32.2 SDG en productos de embarazos múltiples (1), y Devine y cols (4) en su estudio reportan una edad media de 33 SDG, aunque éste está realizado solo en gemelos triples, lo cual explica la menor edad gestacional. La prematurez que se reporta en todos los estudios, incluyendo nuestros

resultados se explica por la distensión uterina excesiva, lo cual induce la formación de uniones gap, sobrerregulación de los receptores de oxitocina, y producción de prostaglandina E2 y F2 y las cadenas ligeras de miosina cinasa, que son eventos críticos que preceden las contracciones uterinas y la dilatación cervical.

Las enfermedades maternas más frecuentes fueron toxemia, diabetes, enfermedad tiroidea e infecciones. La toxemia complicó el 12.8% de los embarazos y diabetes en el 9.6%, que son porcentajes mayores que los reportados para la población general. Aunque es importante tomar en cuenta que este estudio está realizado en un Instituto Nacional, que es centro de referencia por ser tercer nivel de atención.

Más de la mitad de los recién nacidos vivos incluidos cursó con restricción en el crecimiento intrauterino, definido como peso menor de la percentila 10 para edad gestacional. En la revisión de Elliot et al (2), se refiere que los gemelos tienen cerca de 11 veces más probabilidad de tener muy bajo peso al nacer (menor de 1500g) en comparación con embarazos únicos, y más de la mitad tiene bajo peso al nacer (menos de 2500g), en nuestro estudio este grupo de pacientes de bajo peso correspondió al 72.4%, por lo cual coincide con la literatura consultada.

La complicación neonatal más frecuente fue el síndrome de adaptación pulmonar, el cual puede estar relacionado al nacimiento por vía cesárea que ocurrió en el 98%. En la serie de Devine reporta como principal enfermedad neonatal el síndrome de dificultad respiratoria, que se puede relacionar con la menor edad gestacional de sus pacientes. En el estudio previamente realizado en el Instituto Nacional de Perinatología por Fernández-Carrocer, se reporta como enfermedades principales la sepsis y síndrome de dificultad respiratoria, seguida de hemorragia intraventricular, en cambio, en nuestro estudio éstas enfermedades ocupan el tercero, séptimo y décimo lugar, respectivamente. Debemos considerar el cambio en la morbilidad por las distintas modalidades profilácticas y terapéuticas pre y posnatales, ya que el estudio referido fue publicado en 1996.

El estudio de Devine (4) reporta un 5% de los neonatos con anomalías congénitas, sin especificar si se tomaron en cuenta las malformaciones menores. Encontramos malformaciones mayores y menores en el 9.5% de los pacientes estudiados, sin establecerse una diferencia notable entre aquellos que fueron productos de embarazos espontáneos, en que las malformaciones ocurrieron en el 8.9%, y los productos de embarazos con algún método de fertilización, en quienes se presentaron en un 10.1%

En el mismo estudio referido se calculó una tasa de mortalidad de 97/1000. En cambio, en nuestros resultados se calcula una tasa de 43/1000 durante el año 2008. Consideramos que la menor mortalidad puede estar asociada a la mayor edad gestacional de nuestros pacientes.

CAPITULO 7

CONCLUSIONES

Se incluyeron un total de 384 fetos y recién nacidos de embarazos múltiples, de los cuales 362 son productos de embarazos dobles, 12 de embarazos triples, 10 de embarazos quintuples.

El embarazo fue espontáneo en 325 (84.6%), con algún método de reproducción 59, de los cuales 22 (5.7%) recibieron inductores de la evolución y en 37 (9.6%) se realizó fertilización in vitro.

Las enfermedades maternas más frecuentes fueron toxemia y diabetes.

El 59.3% de los pacientes tuvieron un peso por debajo de la percentila 10 para la edad gestacional, y el 40.6% presentaron un peso dentro de las percentilas 10 a 90 para EG. De los gemelos dobles el 20% fueron discordantes.

En 82.4% de los pacientes se realizaron pasos iniciales de la reanimación y requirieron hasta presión positiva el 17.4%.

La enfermedad más frecuente fue Síndrome de adaptación pulmonar en 29.7%, que se relacionó con el gran porcentaje de cesáreas; seguido de hiperbilirrubinemia (20.2%); Sepsis (15%), Taquipnea transitoria del recién nacido (14.2%); enfermedades graves como enterocolitis necrosante y síndrome de dificultad respiratoria se diagnosticaron en 7.9 y 7.1% respectivamente. Se encontró algún tipo de malformaciones congénitas en el 9.5% de los pacientes.

El 42.4% de los pacientes incluidos en el estudio se fueron al servicio de alojamiento conjunto, a una terapia intermedia el 42.1% y requirió terapia intensiva el 8.9%, con estancia hospitalaria media de 10.6 días.

La tasa de mortalidad neonatal calculada en 2008 fue de 4.3 muertes por cada 100 recién nacidos vivos (RNV) de embarazos múltiples.

CAPITULO 8

ANEXOS

Hoja de recolección de datos

MORBIMORTALIDAD EN RN DE EMBARAZOS MÚLTIPLES

Folio _____

Nombre				Registro		Fecha de captura	
Género	Masc	Fem		Fecha Nac			
EMBARAZO	Doble	Triple	Cuádruple	Quíntuple			
Orden de nacimiento							
Forma de embarazo		Espontáneo	Inducido	Método			
Enfermedades maternas			Tipo		Vía de nacimiento	Parto	Cesárea
Toxemia	SI	NO					
Diabetes	SI	NO					
Enf tiroidea	SI	NO					
Enf colágena	SI	NO			Ruptura de membranas		
Infecciones	SI	NO			Tiempo		
Otra	SI	NO					
Síndrome transfusión feto-feto			SI	NO			
Corticoides antenatales			SI	NO	Núm esquemas		
Número de placentas				Amnios			
Condición de gemelo (s)			1	Vivo	Muerte fetal	Muerte neonatal	
			2	Vivo	Muerte fetal	Muerte neonatal	
			3	Vivo	Muerte fetal	Muerte neonatal	
Edad gestacional				sem	Apgar		
Peso				g	Silverman		
Peso del (los) gemelo (s)			1		g		
			2		g	Concordantes	
			3		g	Discordantes	
Restricción en crecimiento intrauterino			SI	NO		Índice ponderal	
	Simétrico/asimétrico						
Maniobras de reanimación							
No							

Flujo libre	_____	Núm.		Motivo	_____
PPI	_____	Ciclos	_____		
Masaje cardíaco	_____				
Medicamentos	_____				

ENFERMEDADES NEONATALES

Síndrome distrés respiratorio	SI	NO	Grado	_____
Taquipnea transitoria RN	SI	NO		
Persistencia de conducto art	SI	NO		
Hemorragia intraventricular	SI	NO	Grado	_____
Retinopatía del prematuro	SI	NO	Grado	_____
Enterocolitis necrosante	SI	NO	Grado	_____
Enf pulmonar crónica	SI	NO	Grado	_____
Sepsis	SI	NO	Tipo	_____
Malformaciones congénitas	SI	NO	Tipo	_____

Muerte	Temprana	Tardía			
Destino al nacimiento		1) UCIN	2)UCIREN1	3)UCIREN2	4)UCIREN3
Estancia hospitalaria		_____	días		
Estado al egreso		Vivo	Muerto		5)A/C

CAPITULO 9

BIBLIOGRAFIA

1. Barr S, Poggi S, Keszler M. Triplet morbidity and Mortality in a Large Case Series. *J Perinatol* 2003; 23:368-71.
2. Elliot J, Istwan N, Collins A, Rhea D, Stanziano G. Indicated and Non-Indicated Preterm Delivery in Twin Gestations: Impact on Neonatal Outcome and Cost. *J Perinatol* 2005; 25:4-7.
3. Maradny, EE, Kanayama, N, Halim, A, et al. Stretching of fetal membranes increases the concentration of interleukin-8 and collagenase activity. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174:843.
4. Devine P, Malone F, Athanassiou A, Harvey-Wilkes K, D'Alton M. Maternal and Neonatal Outcome of 100 Consecutive Triplet Pregnancies. *Am J Perinatol* 2001;18(4):225-35.
5. Zanardo V, Simbi A, Franzoi M, Solda G, Salvadori A, Trevisanuto D. Neonatal respiratory morbidity risk and mode of delivery at term: influence of timing of elective caesarean delivery. *Acta Paediatr* 2004; 93:643-7.
6. Armson A, O'Connell C, Persad V, Joseph K, Young D, Baskett T. Determinants of Perinatal Mortality and Serious Neonatal Morbidity in the Second Twin. *Obstet Gynecol* 2006;108:556-64.
7. Shinwell S, Blickstein I, Lusky A, Reichman B. Effect of birth order on neonatal morbidity and mortality among very low birthweight twins: a population based study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* 2004;145-8.
8. Yinon Y, Mazkareth R, Rosentzweig N, Jarus-Hakak A, Schiff E, Simchen M. Growth Restriction as a determinant of outcome in preterm discordant twins. *Obstet Gynecol* 2005;105(1):80-4.
9. Branum A, Schoendorf K. The effect of birth weight discordance on twin neonatal twin. *Obstet Gynecol* 2003; 101:570-4.
10. Zuppa A, Scorrano A, Cota F, D'Andrea V, Fracchiolla A, Rmagnoli C. Neonatal outcomes in triplet pregnancies: assisted reproduction versus spontaneous conception. *J Perinatal Med* 2007; 35:339-43.

11. Kaufman G, Malone F, Harvey-Wilkes K, Chelmon D, Penzias A, D'Alton M. Neonatal morbidity and mortality associated with triplet pregnancy. *Obstet Gynecol* 1998;91:342-8.
12. Fernández-Carrocerá L, Cruz-Montaña M, Ortigosa-Corona E, Peñuela-Olaya M. Estudio comparativo del crecimiento y desarrollo entre parejas de gemelos al año de edad egresados de Unidades de Cuidado Intensivo e Intermedio Neonatal. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1996;53(4):159-167.
13. Fernández-Carrocerá L, Domínguez-Cárdenas N, Arreola-Ramírez G, Barrera-Reyes R. Crecimiento y neurodesarrollo al año de vida en nacimientos multifetales. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1998;55(12):699-705.