



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

**MORBILIDAD Y MORTALIDAD DEL PREMATURO EXTREMO MENOR
DE 1000GRS. EN EL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE
SONORA.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD DE NEONATOLOGIA

PRESENTA:

DR. MANUEL ANTONIO HERNANDEZ MORENO

HERMOSILLO, SONORA

JULIO 2016



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.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

**MORBILIDAD Y MORTALIDAD DEL PREMATURO EXTREMO MENOR
DE 1000GRS. EN EL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE
SONORA.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD DE NEONATOLOGIA

PRESENTA:

DR. MANUEL ANTONIO HERNANDEZ MORENO

DR. HOMERO RENDON GARCIA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA,
INVESTIGACION, CALIDAD Y CAPACITACION HIES.

DRA. ALBA ROCIO BARRAZA LEON
DIRECTOR GENERAL DEL HIES.

DR. CARLOS ARTURO RAMIREZ RODRIGUEZ
DIRECTOR DE TESIS.

DR. BRUNO EDGAR LOPEZ RIVERA
ASESOR DE TESIS.

Hermosillo, Sonora

JULIO 2016

DR. CARLOS ARTURO RAMIREZ RODRIGUEZ

DIRECTOR DE TESIS

DR. BRUNO EDGAR LOPEZ RIVERA

ASESOR DE TESIS

DR. HOMERO RENDON GARCIA

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DRA. ALBA ROCIO BARRAZA LEON

DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA
HERMOSILLO, SONORA, JUNIO 2016

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

AGRADECIMIENTOS:

A DIOS

Por darme fuerza y perseverancia a levantarme día a día para realización de mis metas.

A MIS PADRES

Por el esfuerzo realizado para llegar a ser médico, por su ayuda incondicional.

A MI ESPOSA

La Amo, si hoy me encuentro aquí, es gracias a ti, ya que siempre fuiste mi motivación para ser mejor día a día.

A MIS HIJAS

Por encontrar en ellas un nuevo motivo para seguir adelante.

A LOS RESIDENTES

Mis compañeros que de una u otra forma han sido parte importante en mi camino durante la formación de esta bonita especialidad.

A MIS PROFESORES

Porque todos tenemos algo que enseñar, sin excepción.

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

- NOM: Norma Oficial Mexicana.
- Et al.: Y otros.
- IC: Intervalo de confianza

ÍNDICE:

RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN.....	10
ANTECEDENTES.....	12
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	14
HIPOTESIS.....	15
OBJETIVOS.....	15
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
JUSTIFICACIÓN.....	18
MARCO METODOLOGICO.....	20
TIPO DE ESTUDIO.....	29
TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	30
VARIABLE DEPENDIENTE E INDEPENDIENTE.....	31
CRITERIOS DE INCLUSION, EXCLUSION Y ELIMINACION.....	33
INSTRUMENTO DE MEDICION.....	34
RECOLECCION DE DATOS.....	34
RESULTADOS.....	35
DISCUSION.....	38
CONCLUSIONES.....	39
CONSIDERACIONES BIOETICAS.....	41
RECURSOS HUMANOS.....	42
RECURSOS FINANCIEROS.....	42
CRONOGRAMA.....	43

BIBLIOGRAFIA.....	44
ANEXOS.....	47

RESUMEN

ANTECEDENTES

La neonatología es el área o disciplina de la pediatría encargada del conocimiento del recién nacido (o a 28 días), tiene como misión el prevenir, diagnosticar, tratar, rehabilitar e investigar las enfermedades en el recién nacido. La neonatología moderna nace con Julius Hesse Chicago en 1914 quien tuvo el mérito de inaugurar la primera unidad dedicada al cuidado del recién nacido pretermino en el hospital Michel Resse. La Prematurez es la principal causa de mortalidad y es responsable de morbilidad hospitalaria y causante de secuelas en prematuros menores de 1000grs. el peso al nacer es uno de los mejores factores predictores de la mortalidad infantil. se estima que cada año nacen en el mundo unos 15 millones de RN prematuros y mueren aproximadamente 1 millón. En los Estados Unidos ocurre de un 8-11% (mortalidad 5%) y en Europa varia 5-7%, en los países subdesarrollados el problema tiene mayores repercusiones. En Bangladesh se reporta de 17% en Cuba del 38.4% México (INPer) reporta una incidencia del 19.7% que contribuye con 38.4% de muertes neonatales ubicándose como la primera causa de mortalidad perinatal. Los nacimientos preterminos representan tres cuartas partes de todas las muertes neonatales no asociadas con malformaciones. El nacimiento de un prematuro lleva implícita una repercusión importante de las familias y elevado costo monetario para el sistema de salud.

OBJETIVOS

Conocer la morbilidad y mortalidad del prematuro extremo menor de 1000grs.en el Hospital Infantil Del Estado de Sonora. Nacidos en el periodo comprendido del 1er de Enero 2013 al 31 Diciembre 2015.

METODOS

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, prospectivo y transversal en el Hospital Infantil del Estado de Sonora. Donde se obtuvieron 59 pacientes RN prematuros extremos menores de 1000grs.

RESULTADOS

Se realizó un estudio transversal en el Hospital Infantil del Estado de Sonora en el cual se encontró un total de 59 pacientes con el diagnostico de bajo peso extremo los cuales cumplieron con los criterios de inclusión en el periodo comprendido del 1ero enero 2013 al 31 diciembre 2015 obteniendo una tasa de mortalidad de 54.23%.

En cuanto a la distribución por peso se obtuvo 1 caso de 600-699gr, 14 casos con el (23.7%) de 700-799gr, 23 casos con el (39%), peso de 800-899gr y con 21 casos con el (35.6%), de 900-1000gr.

Dentro de las comorbilidades que presentaron los recién nacidos con pesos menores de 1000gr fueron: SDR(Síndrome de dificultad Respiratoria) 58 casos (98.3%), choque séptico 2 casos (3.4%), sepsis 52 casos (88.1%),ECN (enterocolitis necrotizante) 9 casos con el (15.3%), ROP(Retinopatía del Prematuro) 26 casos con el (44.1%), HBMF (Hiperbilirrubinemia multifactorial) 24 casos con (40.7%) y finalmente HIV(hemorragia intraventricular) con 4 casos lo que representa(6.8%).

Siendo importante aclarar que ningún trastorno se presentó aislado, sino en combinación con otros.

En cuanto a la distribución de las causas de defunción en recién nacidos menores de 1000gr se encontró como primera causa el diagnóstico de choque séptico con 20 casos con el (62.5%), hemorragia pulmonar con 5 casos lo que representa un (15.6%), SDR (Síndrome de Dificultad Respiratoria) 3 casos con el (9.4%), CID (Coagulación Intravascular Diseminada) 2 casos (3.1%), Sepsis 1 caso (3.1%) y Prematurez extrema 1 caso (3.1%).

Se realizó contraste de hipótesis del grupo con el motivo de egreso que fue mejoría 27 casos y defunción 32 casos, se utilizó contraste de hipótesis mediante χ^2 y t student dependiendo si las variables eran cualitativas o cuantitativas, encontrando una diferencia estadísticamente significativa en las variables género, peso al nacer, con una p menor de 0.05 con intervalos de confianza al 95%. En las variables en las que no se encontró una diferencia con una p mayor de 0.05 fueron tipo de nacimiento, estado al nacimiento, factores de riesgo maternos, motivo de hospitalización y motivo de interrupción del embarazo.

PALABRAS CLAVES

Prematuro extremo, morbilidad, mortalidad.

INTRODUCCION

La Neonatología es el área o disciplina de la pediatría encargado del conocimiento del recién nacido (0 a 28 días de vida); tiene como misión el prevenir, diagnosticar, tratar, rehabilitar e investigar las enfermedades en el recién nacido.

La tasa de mortalidad infantil era bastante alta en la antigüedad, hasta finales de 1800, sin duda era la escuela francesa de obstetricia a la que debemos los primeros grandes avances de una incipiente Neonatología y es en la catedra del profesor Stephanie Tarnier en París en donde emergen los grandes avances que sientan la base de la especialidad. Jean Louis Denuce en 1857 hace la primera descripción publicada de una incubadora rudimentaria en el "Journal of Medicine Bordeaux, y en 1880 se patenta la primera incubadora cerrada en Paris¹

La neonatología moderna nace con Julius Hess en Chicago en 1914 quien tuvo el mérito de inaugurar la primera unidad dedicada al cuidado del recién nacido pretermino en el hospital Michael Resse. En 1952 la Dra. Virginia Apgar, anestesióloga, describe el score de Apgar en la atención inmediata del neonato. En la década de los 60-90 hubo gran avance en las técnicas de reanimación, así como el desarrollo de la oximetría de pulso. La mortalidad en este periodo se asociaba al RN prematuro que cursaba con enfermedad de membrana hialina por déficit de surfactante pulmonar y el tratamiento de la época consistía en ventilación mecánica asistida o CPAP y bicarbonato. Con secuelas de la ventilación mecánica las cuales eran severas con dependencia de O₂ prolongadas con displasia broncopulmonar, así como las secuelas de la Prematurez incluían hemorragia cerebral y la temida retinopatía del prematuro, con sus resultados de parálisis cerebral y ceguera. En

México se han reportado más del 40% de los niños con ceguera (menores de 5 años) fue secundaria a retinopatía del prematuro. La neonatología actual nace con la introducción a inicios de los 90 con el surfactante exógeno así como el uso de corticoides prenatales. Reduciendo la mortalidad por enfermedad de membrana hialina. Con incremento de la sobrevida y la reducción de la morbilidad asociada al prematuro. Se controla de forma eficiente la retinopatía del prematuro con la introducción de técnicas de láser para evitar su progresión, se desarrolla una línea de nutrición especial para el crecimiento del prematuro extremo, los accesos vasculares evolucionan hacia vías percutáneas garantizando menores complicaciones asociadas.

Así en nuestros días la Neonatología se caracteriza por una alta tasa de sobrevida y una cada vez mejor calidad de vida. Contándose con equipo médico cada vez más sofisticados y diseñados para neonatos. Así como la cirugía neonatal avanza hacia un concepto de mínima invasión con mejores resultados y recuperación exitosa. ²

ANTECEDENTES:

La neonatología moderna nace con Julius Hess en Chicago en 1914 quien tuvo el mérito de inaugurar la primera unidad dedicada al cuidado del recién nacido pretermino en el hospital Michael Reese. En 1952 la Dra. Virginia Apgar, anesthesióloga, describe el score de Apgar en la atención inmediata del neonato. En la década de los 60-90 hubo gran avance en las técnicas de reanimación, así como el desarrollo de la oximetría de pulso. La mortalidad en este periodo se asociaba al prematuro que cursaba con enfermedad de membrana hialina por déficit de surfactante pulmonar y el tratamiento de la época consistía en ventilación mecánica asistida o CPAP y bicarbonato. Con secuelas de la ventilación mecánica las cuales eran severas con dependencia de O₂ prolongadas con displasia broncopulmonar, así como las secuelas de la prematuridad incluían hemorragia cerebral y la temida retinopatía del prematuro, con sus resultados de parálisis cerebral y ceguera. En México se han reportado que más del 40% de los niños menores de 5 años tienen ceguera secundaria a retinopatía del prematuro. La neonatología actual nace con la introducción a inicios de los 90 con el surfactante exógeno, así como el uso de corticoides prenatales. Reduciendo la mortalidad por enfermedad de membrana hialina. Con incremento de la supervivencia y la reducción de la morbilidad asociada al prematuro. Se controla de forma eficiente la retinopatía del prematuro con la introducción de técnicas de láser para evitar su progresión, se desarrolla una línea de nutrición especial para el crecimiento del prematuro extremo, los accesos vasculares

evolucionan hacia vías percutáneas garantizando menores complicaciones asociadas.

Así en nuestros días la Neonatología se caracteriza por una alta tasa de sobrevivencia y una cada vez mejor calidad de vida. Contándose con equipo médico cada vez más sofisticados y diseñados para neonatos. Así como la cirugía neonatal avanza hacia un concepto de mínima invasión con mejores resultados y recuperación exitosa. ²

Se estima que cada año nacen en el mundo unos 15 millones de RN prematuros y mueren aprox. 1 millón, en los Estados Unidos ocurre de 8-11% y en Europa varía de 5.7%, en los países subdesarrollados el problema tiene mayores repercusiones. En Bangladesh, la incidencia de prematurez reportada es de 17%, en Cuba de 38.4%. En México en el Instituto Nacional de Perinatología reporta una incidencia de prematurez de 19.7% que contribuye con 38.4% de muertes neonatales, por lo que se ubica como la primera causa de mortalidad perinatal. En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) reporta una frecuencia de prematurez del 8%, con cifras que van desde 2.8% en Sinaloa hasta 16.6 en Hidalgo. La morbilidad asociada a pacientes prematuros es elevada. Las tasas de mortalidad neonatal se encuentran estrechamente ligadas con la incidencia de la prematurez. Los nacimientos preterminos representan tres cuartas partes de todas las muertes neonatales no asociadas con malformaciones. La tasa de mortalidad neonatal es uno de los índices de salud más importantes de un país, pues permite plantear políticas y estrategias para mejorarlos. En Bolivia se han reportado una tasa de mortalidad de 30 por cada 1000 nacidos vivos; en Brasil y México de 15% en Chile de 6% en Estados Unidos de 5%, en Canadá de 4% y en España de 3%. El reporte de la UNICEF de mortalidad

por prematuridad y sus complicaciones es de 28%; por asfixia de 23% y sepsis de 36%. Muchos de los prematuros que sobreviven sufren de algún tipo de discapacidad de por vida, en particular con problemas de aprendizaje y problemas visuales y de audición. Aproximadamente en 184 países estudiados las tasas de nacimientos prematuros oscilan entre el 5 y 18%. En el decenio de 1970 se introdujo los términos de “niños con peso muy bajo y extremadamente bajo al nacer” que denominaban a los recién nacidos con peso menor de 1500grs y 1000grs.respectivamente. La OMS estableció que deberá reducirse la tasa de mortalidad neonatal por parto prematuro en 50% en el periodo 2010-2025 en los países con tasa $\geq 5 \times 1000$ nacidos vivos lo que evitaría que 550,000 prematuros mueran cada año para el 2025. Esto fue útil para clasificar y entender mejor los problemas que cursaban en estos pacientes y obtener resultados favorables, con tasas de sobrevivencia cada vez mayores.³ El nacimiento de un niño prematuro lleva implícita una repercusión importante de las familias y elevado costo monetario para el sistema de salud, el marco económico de la mayoría de los países latinoamericanos no es precisamente favorable; la pobreza y la pobreza extrema continúa aumentando en la medida que el valor adquisitivo del salario se deteriora, no solo en cifras absolutas, sino en relación con la inflación. De aquí se desprende que la repercusión en la salud y educación sea cada vez mayor.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

**¿CUAL ES LA MORBILIDAD Y MORTALIDAD DEL PREMATURO
EXTREMO MENOR DE 1000GRS. EN EL HOSPITAL INFANTIL DEL
ESTADO DE SONORA?**

HIPOTESIS:

- La morbilidad y mortalidad en prematuro extremo menor de 1000grs en el Hospital Infantil del Estado de Sonora es 35% mayor que la reportada en la literatura mundial y nacional.

OBJETIVOS:

- Conocer la morbilidad y la mortalidad del recién nacido pretermino extremo con peso menor de 1000grs en el Hospital Infantil del Estado de Sonora.
- Conocer la patología más frecuente del recién nacido pretérmino extremo con peso menor de 1000grs.
- Conocer el promedio de estancia hospitalaria y el motivo de su hospitalización del prematuro extremo menor de 1000grs.

- Conocer las complicaciones más frecuentes durante la estancia hospitalaria del prematuro extremo con peso menor de 1000grs.
- Conocer las causas fetales o maternas que propiciaron el nacimiento del prematuro extremo con peso menor de 1000grs.
- Conocer el motivo de la interrupción del embarazo que propiciaron el nacimiento del recién nacido pretermino extremo. La prematurez es la principal causa de morbilidad y mortalidad neonatal a nivel mundial. (excluyéndose las malformaciones mayores).
- La mortalidad dada por la prematurez, el grupo de pacientes de muy bajo peso (menores de 1000grs) es el grupo que más riesgo tiene.

Se desconoce la morbilidad y la mortalidad actual del prematuro extremo menor de 1000gramos en el Hospital Infantil del Estado de Sonora

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La prematurez es la principal causa de morbilidad y mortalidad neonatal a nivel mundial. (Excluyéndose las malformaciones mayores).

La mortalidad dada por la prematurez, el grupo de pacientes de muy bajo peso (menores de 1000grs) es el grupo que más riesgo tiene.

Se desconoce la morbilidad y la mortalidad actual del prematuro extremo menor de 1000gramos en el Hospital Infantil del Estado de Sonora.

JUSTIFICACION:

La Prematurez es la principal causa de mortalidad y es responsable de morbilidad hospitalaria y causante de secuelas en prematuros menores de 1000grs.El peso al nacer es uno de los mejores factores predictores de la mortalidad infantil. Los nacimientos prematuros han aumentado de manera considerable en todos los países del mundo, en concreto de los 135 millones que nacieron en el 2010, 15 millones lo hicieron de manera prematura y de ellos 1.1 millones murieron según un informe reportado por la OMS " Born too soon" (nacer muy pronto) este estudio refleja que los países desarrollados duplicaron la tasa de nacimientos prematuros al 6% desde 1995, y que solo Croacia, Ecuador y Estonia redujeron la tasa de partos prematuros desde la década de los 90'. Según el estudio los partos prematuros representan casi la mitad de las muertes de RN a nivel global (2da causa de muerte en menores de 5 años), mientras que el 90% de los recién nacidos preterminos menores de 28SG sobreviven en los países desarrollados, en los países pobres mueren

el 90% siendo una de las principales causas una atención prenatal inadecuada, embarazo en adolescentes, falta de aplicación de esteroides prenatales, enfermedades perinatales etc. Además, la tasa de nacimientos prematuros es un indicador de las condiciones de salud de una población y se relaciona con el nivel socioeconómico, con la salud materna al acceso oportuno a los servicios de salud adecuados la calidad en la atención y las políticas públicas en materia de la salud materna y perinatal, además en su reflejo claro de las circunstancias de vida el estatus social y la importancia que para el estado tiene la salud de sus ciudadanos.

En nuestra institución no contamos con un estudio reportado en los últimos 10 años con respecto a la morbilidad y mortalidad del prematuro extremo menor de 1000grs, describir la evolución que influyen en el estado de salud de esta población que se atiende y así poder establecer medidas profilácticas y terapéuticas con el fin de disminuir la presencia de secuelas neurológicas.

MARCO TEORICO:

Se denomina pretermino al que nace entre las 20.1 y 36.6 SG, hay tres grupos:

Prematuro extremo:(\leq de 28SG).

Pretermino Moderado (29-32SG).

Pretermino: (33-36SG)

El trabajo de parto pretermino: se define por la presencia de contracciones uterinas regulares, que producen la dilatación del cérvix y el descenso de la presentación, en una gestación de más de 20 semanas completas y menos de 37sg. Un trabajo de parto pretermino con relevancia clínica sería el situado entre el límite de viabilidad y el límite superior con morbilidad estadísticamente significativa (entre 23 semanas hasta 34 semanas). Aunque se desconoce la causa puede establecerse que el total de los nacimientos preterminos 40 a 50% son ocasionados por actividad uterina espontánea, le sigue la ruptura prematura de membranas en un 25 a 40%.(se menciona que la ruptura prematura de membranas es considerada cuando es mayor de 18hrs confirmada con cristalografía o evidencia clínica) Y finalmente las indicaciones obstétricas en un 20 a 25%(oligohidramnios, desprendimiento prematuro de placenta).Los factores de riesgo conocidos y reportados en diferentes instituciones de salud van desde: edad materna, factores infecciosos en particular a nivel vaginal y urinarios, raza negra miomatosis uterina e incompatibilidad istmo-cervical, mal control prenatal etc.⁴

El sexo: es una condición que diferencia un hombre de una mujer el cual el sexo femenino tiene ventajas en la sobrevivencia, siendo su maduración similar a una semana mayor que varones y 100grs mayores que los varones. También se ha observado que los neonatos del sexo masculino requieren más medidas de apoyo que los del sexo femenino.

La mortalidad por el síndrome de dificultad respiratoria es una condición en el cual la falta de surfactante es el principal contribuyente en la mortalidad neonatal de los recién nacidos preterminos representándose el 28 al 70% de todas las muertes neonatales, entre los niños que no recibe esteroides prenatales y nacen alrededor de la semana 28, el 25% morirán por dicho síndrome dentro de los 28 días posteriores al nacimiento y otro 25% desarrollaran displasia broncopulmonar, se reportó que el síndrome de dificultad respiratoria fue la patología pulmonar más frecuente en un 30-69% y el 42-74% fueron tratados con aplicación de surfactante y el cual se ha asociado a una disminución de la mortalidad en un 35%.⁵

El Prematuro extremo menor de 1000grs es susceptible de desarrollar hemorragia intraventricular por tener fragilidad capilar a nivel de la matriz germinal que es un área ricamente vascularizada y que puede dejar secuelas como hidrocefalia así como leucomalacia periventricular, la hemorragia intraventricular es mayor cuanto más prematuro es el recién nacido afectándose a cerca del 40% entre las semanas 25-26 de gestación y solo el 15% las de 33- 34 SG. La leucomalacia periventricular afecta aproximadamente del 6-20% de los recién nacidos de muy bajo peso al nacer en forma severa y en un 5% de forma leve, asociándose a parálisis cerebral.⁶

La sepsis es una enfermedad infecciosa con manifestaciones clínicas de respuesta inflamatoria sistémica que se presentan en el primer mes de vida extrauterina, esta se divide en sepsis temprana (del nacimiento a las 72hrs de vida extrauterina y sepsis tardía a partir de las 72hrs de vida extrauterina). En estudios realizados por Fanaroff en 2007 se encontró que la sepsis temprana fue del 37% y la sepsis tardía se presentó en el 15.4 al 21% siendo el 34% dentro del grupo de 501grs a 750grs y el 9% de los grupos de 1250grs a 1500grs; aislándose hemocultivos para *Staphylococcus coagulasa* negativos en un 58%, se encontró también que la prematuridad extrema así como el bajo peso al nacer fueron las causas de ingreso a la unidad de cuidados intensivos.⁷

La incidencia de la enterocolitis necrosante la cual es una entidad severa caracterizada por necrosis intestinal principalmente de íleon y colon con causa aún desconocida, en estadios de Bell mayor o igual a II ha disminuido de 12 a 6% requiriéndose intervención quirúrgica en un 48% y con una mortalidad del 31%, la sobrevivencia al alta fue de 49% en menores de 750grs y de hasta 96% en el grupo de 1250 a 1500grs.⁸

Las estimaciones mundiales reportan en el 2010 de 1.1 millones de neonatos murieron como consecuencia a las complicaciones de la prematuridad. Siendo la 2da causa de muerte en niños menores de 5 años. Las tasas de parto prematuro en el periodo 1990-2010 sugieren un aumento de parto prematuro pretermino que pueden explicarse en parte por mejor registro de nacimientos prematuros, sin embargo las tendencias de la tasa de nacimiento de prematuridad en los países bajos y medianos ingresos siguen siendo inciertas. En México la tasa de mortalidad

perinatal ha disminuido en los últimos 20 años sin embargo existen regiones marginadas con elevada morbilidad y mortalidad neonatal. En el IMSS en el año 2006 reporta una mortalidad del 62%, en el hospital Infantil Del Estado de Sonora reporta en el 2007 del 34% ⁵. Desde hace varios años se viene analizando los factores asociados con el parto pretermino y realmente no han existido cambios en su incidencia. (Estudio 2002-2007 en IMSS donde el factor asociado más frecuente fue la infección de vías urinarias ($p < 0.05$) resultando un parto pretermino en el 7% de las embarazadas, en España la causa fue el síndrome de dificultad respiratoria (20%).⁹

El límite de viabilidad que parece tan obvio y lógico no está lo suficientemente bien definido, y está sujeto a causas de tipo materno, obstétrico, perinatales, equipo neonatal recursos y organización hospitalaria entre otros provocando dilemas médicos y de carácter ético. Y precisamente este confuso limite o frontera de la viabilidad más conocida como “zona gris gestacional” lo sitúan actualmente los expertos entre las 23-25 semanas de gestación. ¹⁰

A veces el neonatologos , particularmente cuando trabaja en los centros terciarios o de referencia, se encuentra ante determinados casos clínico en los que, a pesar de los adelantos se plantea el dilema ético sobre la convivencia o no de aplicar medidas terapéuticas por tener serias dudas sobre si tales medidas redundaran en el mejor beneficio para el neonato.¹¹ La neonatología es una especialidad médica que se inscribe dentro del amplio marco de problemas originados en torno al origen de la vida, marco doblemente problemático, puesto que se da cita en el dos dilemas que afectan tanto el origen como a la terminación de la vida nadie se le escapa el hecho

de que cuando se plantea, por ejemplo el problema de trata o no a un recién nacido, también se está tomando posibles decisiones sobre su muerte. Es aquí donde adquiere importancia el término "Futilidad "terapéutica".¹²

Las estrategias establecidas por los organismo nacionales e internacionales para prevenir el parto pretermino aún no han dado los resultados esperado. En México sigue siendo un problema de salud pública.¹³

La Morbilidad según la OMS es toda desviación subjetiva u objetiva de un estado de bienestar: es la cuantía de personas que están enfermas en un sitio y tiempo determinado, existiendo dos tipos de tasas de morbilidad: la tasa de prevalencia; que realiza estudios de los casos más antiguos y recientes de la enfermedad en un periodo o lapso determinado, y la tasa de incidencia que se refiere al desarrollo de la enfermedad en un tiempo determinado.

Para valorar el estado de salud de una población es necesario conocer entre sus integrantes cuales son las enfermedades más frecuentes, así como las causas por las que fallecen. Los indicadores de mortalidad no solo reflejan el estado de salud de una población, sino también la cobertura de la atención de salud, la capacidad y calidad de los servicios de salud que atienden a dicha población el impacto de programas de salud establecidos y la disponibilidad de infraestructura y tecnología con que cuenta. La mortalidad registrada en el periodo neonatal (muerte entre los recién nacidos vivo durante los primeros 28 días completos de vida) es un componente tanto de la mortalidad perinatal (muertes registradas desde las 22 semanas de gestación hasta los primeros siete días completos después del nacimiento) como de la mortalidad infantil (defunciones registradas en el primer año

de vida). Las muertes neonatales pueden subdividirse en muertes neonatales precoces que ocurren durante los primeros siete días de vida. Y muertes neonatales tardías que suceden después del séptimo día, pero antes de los 28 días.¹⁴

Para estudiar la mortalidad neonatal hay que analizarlas considerando el tiempo de sobrevivida, el peso al nacer, la edad gestacional y la causa principal del origen de la muerte. Según normas internacionales la clasificación por edad en las muertes neonatales puede ser.¹⁵

1.- Por día para la primera semana de vida (menos de 24hrs 1, 2, 3, 4, 5, 6 días) de 7-13 días. 14 a 20 días, 21 a 27 días.

2.- menos de 24hrs. de 1-6 días. 7 a 27 días.

3.- menos de 7 días. 7 a 27 días.

Las muertes en periodo neonatal precoz hay dos formas:

Menos de 1 hora. 1-11 horas, 12 a 23 horas, 24 a 47hrs, 48 a 71 horas, 72 a 167hrs.

Menos de una hora, 1ª 23 horas, 24 a 167 horas.

El análisis de la mortalidad neonatal a través de rangos de peso:

De 500grs a 1000grs.

Tasa de mortalidad neonatal:

Muertes neonatales

----- X 1000

Nacimientos vivos

Tasa de mortalidad neonatal específica por peso:

Muertes neonatales con peso al nacer de 500grs o más

----- X 1000

Nacimientos vivos con peso de 500grs o más

Tasa de mortalidad neonatal precoz:

Muertes neonatales precoces

----- X1000

Nacimientos vivos

Tasa de mortalidad neonatal precoz específica por peso:

Muertes neonatales precoces de RN con peso de 500grs o más

----- X

1000Nacimientos vivos con peso de 500grs o más

El tiempo de muerte en los recién nacidos de muy bajo peso al nacer, ilustrado por un estudio basado en información de la base de datos de National Inpatient sample database de paciente hospitalizados desde 1997-2004 que incluían a 115.350 RN de

muy bajo peso al nacer, reporto que el 50% de las muertes ocurrían en los primeros tres días después del parto.¹⁶ En el terreno reproductivo, la relación alta natalidad y baja calidad reproductiva, manifestada por la alta mortalidad materna y perinatal, constituye la fórmula ineludible del subdesarrollo, de la que lamentablemente los países latinoamericanos no escapan. Los países en vías de desarrollo aportan 85% del total de nacimientos en el mundo y 95% del daño al nacer.¹⁷ La mortalidad perinatal ha cobrado importancia creciente en la medida que se ha identificado la estrecha dependencia que guarda con factores biológicos, demográficos y sociales, que la hacen un indicador sensible no solo a la eficacia del proceso reproductiva, sino de la calidad de atención médica recibida durante una etapa que ha sido calificada como la más vulnerable del ser humano; además puede reflejar desde un punto de vista general, el nivel de salud de una población.¹⁸

La morbilidad originada en el periodo perinatal, seguramente de mayor impacto que la mortalidad, afecta a un 15 a 18% de los nacidos en México, se manifiesta sobre todo en el bajo peso al nacer y asociado frecuentemente con la hipoxia, especialmente en los de muy bajo peso (menores de 1000grs) siendo la letalidad de esta última muy superior si se analiza de manera individual, razón por la cual es indispensable abatir las cifras de bajo peso, prematuridad y asfixia. El principal logro de la medicina perinatal es haber considerado al feto como un verdadero paciente no un anexo materno. Desde 1990 los preceptos de la atención obstétrica idónea no han variado se sigue requiriendo de la demanda de atención por parte de la usuaria y de la asistencia correcta de la misma por parte del equipo de salud. Actualmente en México así como en otros países de Latinoamérica, se dispone de recursos

tecnológicos sobre todo en centro de tercer nivel, para otorgar una depurada atención, sin embargo esto no incide ni puede incidir en la mortalidad perinatal a nivel nacional sin ampliar la cobertura ni proporcionar una buena asistencia convencional en el primer y segundo nivel de atención.¹⁹ Acorde a las políticas oficiales de salud de cada país, cada integrante, cada militante, de modo muy especial el Ginecobstetra, debe participar de manera activa en la acción preventiva de los problemas de salud reproductiva. No se pretende dar fórmulas mágicas disminuir lo que tantas veces ha sido planteado por las autoridades, se trata solo de estimular la participación particular personal del médico en especial del especialista en ginecología y obstetricia en la importancia de las acciones preventivas que pueden evitar conservadoramente más de 60% de los problemas de la reproducción. Y fomentar el doble papel que debemos tener como educadores de nuestra población y educandos de nosotros mismos. Esto es tal vez la mejor solución a nuestro alcance y nuestra responsabilidad como especialistas.²⁰

MATERIALES Y METODOS

DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACION: de tipo epidemiológico, bajo un diseño transversal (prevalencia).

- Observacional
- Descriptivo
- Prospectivo
- Transversal

LUGAR DEL ESTUDIO

- Hospital Infantil del Estado de Sonora.

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Se consultaron los censos y las libretas de ingresos y egresos del servicio de neonatología, así como expedientes de los pacientes y datos proporcionados por el departamento de estadística del hospital, para conocer la cantidad de ingresos de recién nacidos extremos menores de 1000grs nacidos en periodo comprendido del 1ero enero 2013 al 31 diciembre 2015 arrojándose: 59 recién nacidos pretermino extremo menores de 1000grs.

VARIABLES DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES:

Variables	<u>Definición conceptual.</u>	<u>Definición operacional.</u>	<u>Categorías.</u>	<u>Escala de medición</u>
Edad gestacional.	Edad gestacional del RN mediante el Capurro.	Expediente clínico, hoja nacimiento.	Igual o menor a 28SG.	cuantitativa
Sexo.	Condición que diferencia hombres y mujeres	Expediente clínico y hoja de nac.	1.- masc. 2.- fem.	Cualitativa-nominal
Defunciones.	Causa de muerte	Expediente clinico.certificado defunción.	1.-mueren. 2.- viven.	cualitativa-nominal
Peso al nacer.	Cuantificación en gramos del recién nacido.	Expediente clínico, hoja nacimiento.	De 500grs -1000grs.	Cuantitativa
Tipo de nacimiento.	Procedimiento mediante el cual se obtiene al RN.	Expediente clínico, hoja nacimiento.	1.-parto 2.-cesarea	dicotomica
Estado vigoroso al nacimiento.	RN. Con llanto y/o resp. Regular, tono muscular adecuada y FC mayor 100x'.	Expediente clínico, nota de ingreso.	3.-vigoroso. 4.-no vigoroso.	dicotomica

Factores de riesgo maternos.	Conjunto de estados patológicos maternos que incrementan el riesgo de complicaciones del RN.	Expediente clínico, nota de ingreso.	1.-infecciones urinarias. 2. cervicovaginitis. 3.-ETS. 4.-preeclamsia-eclamsia. 5.- diabetes gestacional.	dicotómica
Factores de comorbilidad.	Conjunto de estados patológicos que incrementan el riesgo de complicaciones en una enfermedad determinada.	Expediente clínico, nota de evolución.	1.- sepsis. 2.- asfixia. 3.- cardiopatía cong. 4.-enterocolitis 5.-Hemorragia intraventricular 6.-SDR. 7.- DBP.	dicotómica
Motivo de interrupción del emb.	Indicación del gineco-obteta que justifica la interrupción de embarazo pretermino.	Expediente clínico, nota de ingreso.	1.-trabajo de parto pretermino. 2.- oligohidramnios 3.-RPM. 4.-DPPNI.	cualitativa-Nominal.
Motivo de hospitalización.	Indicación por el pediatra que justifica la hospitalización del RN pretermino.	Expediente clínico, nota de ingreso.	1.- SDR. 2.- peso bajo. 3.-edad gestacional	cualitativa-Nominal.

CRITERIOS DE INCLUSION:

- Recién nacidos preterminos extremos con peso menor de 1000grs hospitalizados en el servicio de neonatología del Hospital Infantil del Estado de Sonora en el periodo comprendido del 01 Enero 2013 al 31 diciembre 2015.

La edad gestacional se calculó con la fecha de la última menstruación. Cuando esta no fue confiable se utilizó el método Capurro y en los menores de 30 SG, la valoración se hizo por el método de Ballard. Se revisó además la estadística del subsistema automático de egresos hospitalarios. La tasa de mortalidad neonatal resulto del cociente de defunciones en los primeros 28 días de vida/total de nacimientos x 1000.

CRITERIOS DE EXCLUSION, CRITERIOS DE ELIMINACION:

Recién nacidos pretérmino extremo menores de 1000grs hospitalizados en el Hospital Infantil Del Estado de Sonora con algún tipo de cromosomopatía, malformaciones congénitas incompatibles con la vida o que fueron trasladados a otra unidad.

Recién nacidos pretérmino extremo con peso menor de 500grs.

Datos incompletos en la historia clínica.

RECOLECCION DE DATOS:

VARIABLE	CATEGORIA	CODIFICACION
Edad gestacional	25 sg	1
	26 sg	2
	27 sg	3
	28 sg	4
Sexo	Masc.	1
	Fem.	2
Peso al nacer	500 –599grs	1
	600 –699grs	2
	700 –799grs	3
	800 –899grs	4
	900 –1000grs	5
Tipo de nacimiento	Parto	1
	Cesárea	2
Estado de nacimiento	Vigoroso	1
	No vigoroso	2
Factores de riesgo materno	Inf.vias urinarias	1
	Cervicovaginitis	2
	Preeclamsia-eclampsia	3
	Enf. Trasmisión sexual (sífilis,vih,hepatitis a,b,c)	4
	Corioamnioitis	5
	Diabetes gestacional	6
Comorbilidad	Sepsis	1
	Asfixia	2
	Cardiopatía congénita	3
	Sind. Dif. Resp.	4
	Enterocolitis necros.	5
Motivo interrupción del embarazo	Oligohidramnios	1
	Trabajo de parto pretermino	2
	Ruptura prem. De membranas	3
	Desprendimiento prem. De placenta normoins.	4
Motivo egreso.	Defunción.	1
	Mejoría clínica.	2
Motivo de hospitalización	Sind. Dif. Resp.	1
	Bajo peso nacer.	2

	Edad gestacional.	3
--	--------------------------	----------

ANALISIS DE DATOS

Una vez obtenida la información a través de la hoja de recolección de datos de los neonatos obtenidos en la muestra se capturaron y se almacenaron en una base de datos a través del programa Excel 2009 de Microsoft para presentar la información en forma de tablas de frecuencia y porcentaje y, el análisis correspondiente.

RESULTADOS

Se realizó un estudio transversal en el Hospital Infantil del Estado de Sonora en el cual se encontró un total de 59 pacientes con el diagnóstico de bajo peso extremo los cuales cumplieron con los criterios de inclusión en el periodo comprendido del 1ero enero 2013 al 31 diciembre 2015 obteniendo una tasa de mortalidad de 54.23%.

Se efectuó un análisis univariado y bivariado de la población total (59 casos) los cuales requirieron hospitalizaciones por diferentes causas, obteniendo lo siguiente: 22 pertenecen al género femenino con el 37.3% y 37 al masculino con el 62.7% (Gráfico 1), respecto a las semanas de gestación(SDG), se distribuyeron de la siguiente forma 25 SDG 2 casos con el (3.4%), 26 SDG con 18 casos (30.5%), 27 SDG con 9 casos con el (15.3%) y finalmente de 28 SDG con el mayor número de casos 30 con el (50.8%).

En cuanto a la distribución por peso se obtuvo 1 caso de 600-699gr, 14 casos con el (23.7%) de 700-799gr, 23 casos con el (39%), peso de 800-899gr y con 21 casos con el (35.6%), de 900-1000gr. (grafico 3).

En cuanto al tipo de nacimiento se obtuvo 50 casos por cesárea con el (84.7%) y 9 casos por parto con el (15.3%). Las características del estado del nacimiento fueron vigoroso con 54 casos y no vigoroso con 5 casos con el (84.7%) y (15.3%) respectivamente. (Grafico 2) Los factores de riesgo materno el más frecuente fue IVU con 32 casos con el (54.2%), preeclampsia/eclampsia con 17 casos lo que representa un (28.8%), corioamnioitis con 4 casos (6.8%), cervicovaginitis 3 casos (5.1%) y con el mismo porcentaje diabetes gestacional.

Se encontró que los motivos de hospitalización más frecuentes por orden de frecuencia son: síndrome de dificultad respiratoria 55 casos (93.2%) ,4 casos como diagnostico bajo peso con el (6.8%). (Tabla 1).

Los principales motivos de interrupción del embarazo por orden de frecuencia fueron: trabajo de parto prematuro 43 casos con el (72.9%), oligohidramnios 9 casos (15.3%), ruptura prematura de membranas 6 casos (10.2%).

Dentro de las comorbilidades que presentaron los recién nacidos con pesos menores de 1000gr fueron: SDR(Síndrome de dificultad Respiratoria) 58 casos (98.3%), choque séptico 2 casos (3.4%), sepsis 52 casos (88.1%),ECN (enterocolitis necrotizante) 9 casos con el (15.3%), ROP(Retinopatía del Prematuro) 26 casos con el (44.1%), HBMF (Hiperbilirrubinemia multifactorial) 24 casos con (40.7%) y finalmente HIV(hemorragia intraventricular) con 4 casos lo que representa(6.8%). (Tabla 2); siendo importante aclarar que ningún trastorno se presentó aislado, sino en combinación con otros.

En cuanto a la distribución de las causas de defunción en recién nacidos menores de 1000gr se encontró como primera causa el diagnóstico de choque séptico con 20 casos con el (62.5%), hemorragia pulmonar con 5 casos lo que representa un (15.6%), SDR (Síndrome de Dificultad Respiratoria) 3 casos con el (9.4%), CID (Coagulación Intravascular Diseminada) 2 casos (3.1%), Sepsis 1 caso (3.1%) y Prematurez extrema 1 caso (3.1%).

Se realizó contraste de hipótesis del grupo con el motivo de egreso que fue mejoría 27 casos y defunción 32 casos, se utilizó contraste de hipótesis mediante chi² y t student dependiendo si las variables eran cualitativas o cuantitativas, encontrando una diferencia estadísticamente significativa en las variables género, peso al nacer, con una p menor de 0.05 con intervalos de confianza al 95%. En las variables en las que no se encontró una diferencia con una p mayor de 0.05 fueron tipo de nacimiento, estado al nacimiento, factores de riesgo maternos, motivo de hospitalización y motivo de interrupción del embarazo.

Para las variables en las que se utilizó T Student fue días de ventilación mecánica y días de sobre estancia se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa con una p menor de 0.05 estadísticamente significativa.

Se realizó un análisis para determinar la supervivencia de los pacientes mediante un modelo de Kaplan Meier determinando, en cuanto a los días de estancia en los primeros 15 días se observa una parte importante de los casos de defunción; en cuanto a la supervivencia por género que la mortalidad es mayor durante los primeros 15 días en el género masculino en comparación con el género femenino (Grafico 4 y 5)

DISCUSION

En el Hospital Infantil del Estado de Sonora se obtuvo finalmente un total de 59 casos de recién nacidos con bajo peso menor de 1000gr una tasa de mortalidad de 54.23%.

Nuestra investigación difiere en cuanto a lo reportado por Rojas et al. Ya que la frecuencia que nuestra investigación arrojó fue tan solo del 15% en comparación con el autor que fue del 35%.

Al realizar en análisis Bivariado ajustado por semanas de gestación no se encontró diferencia estadísticamente significativa en cuanto a las defunciones. Cabe mencionar que el género es un factor asociado a mortalidad como lo refiere Blencowe H. et al y se afirma en nuestra investigación.

Fanaroff, Stoll JB et al. En su artículo describieron las principales comorbilidades asociadas al bajo peso dentro de las cuales refiere que los procesos infecciosos son la principal causa, encontrándose que concuerda con nuestra investigación.

Cabe afirmar que nuestra investigación reportó una tasa de mortalidad más elevada lo cual es de suma importancia para poder realizar programas estratégicos encaminados a la búsqueda intencionada de factores asociados a la mortalidad.

Otro de los puntos de suma importancia es la curva de supervivencia en la cual se observa que los principales días de estancia hospitalaria son críticos ya que en este periodo es en donde se observó la mayor cantidad de las defunciones.

Se encontró una relación inversa con las semanas de gestación y las defunciones lo cual es de esperarse.

Cabe mencionar que los datos obtenidos en esta investigación como la alta tasa de mortalidad son las condicionantes y es lo que nos lleva a determinar que esta investigación es la base para que se realicen futuras investigaciones.

CONCLUSIONES

En el presente estudio se concluye que la tasa de mortalidad es más elevada que la reportada en la literatura.

Así mismo algunos resultados obtenidos difieren en lo referido en la literatura nacional e internacional, lo cual da pie a desarrollar otras líneas de investigación, que nos permitan conocer los factores de riesgo que influyen en nuestra población para la presentación de la alta mortalidad en pacientes con bajo peso.

El conocer las tasas de mortalidad neonatal, así como sus causas en los diferentes hospitales, regiones y entidades del país, permiten identificar los factores que influyen en el estado de salud de la población que se atiende y de esta manera poder establecer programas de salud según características de cada población.

Para poder disminuir la tasas de mortalidad es indispensable insistir que la solución se encuentra en las unidades de primer contacto con los pacientes, ya que es el momento en que se puede detectar pacientes que cursen con embarazos con factores de riesgo y poder canalizarlos de manera temprana para su atención.

La atención y valoración integral del recién nacido es otro factor fundamental para disminuir la mortalidad neonatal, así como el establecer programas como el de reanimación neonatal que ha demostrado en este hospital sus grandes beneficios haciéndose obligatorio a todos los residentes de nuevo ingreso.

Mejorar la calidad de la atención medica en esta unidad hospitalaria beneficiando binomio madre-hijo, con mejora en la infraestructura de las unidades hospitalarias en todos sus niveles.

La Prematurez se ha convertido en un problema grave de salud pública, y aunque la comprensión de la etiopatogenia del parto prematuro es una de las principales metas de las investigaciones biomédicas perinatales, aún no ha sido posible disminuir su incidencia.

Implementar una buena prevención primaria cuyo objetivo sea disminuir la tasa de partos preterminos, pero para implementar estas estrategias de prevención se requiere conocer los factores de riesgo asociados con la Prematurez.

Hacer énfasis en el lavado de manos en el personal de salud, así como a familiares involucrados en el manejo de los pacientes de servicio de neonatología, y así disminuir la morbilidad neonatal.

Finalmente, el estudio refleja la importancia de realizar políticas en salud para poder disminuir la tasa de mortalidad.

Es de suma importancia esta investigación ante la prevalencia reportada por lo que da pie a realizar futuras investigaciones para determinar factores de riesgo.

Con el presente estudio queda una pregunta no resuelta para una nueva investigación, en donde se recomendaría un periodo de seguimiento a los pacientes que egresen del servicio de la unidad de cuidados intensivos neonatales pues las secuelas o la muerte pudieron aparecer posteriormente sin que esto hubiera sido censado en la historia clínica de la unidad.

CONSIDERACIONES BIOETICAS:

El estudio fue sometido y aceptado por parte de comité de ética del Hospital Infantil Del Estado de Sonora.

El protocolo se apega a los lineamientos de Helsinki de 1975 con enmienda de 1987.

El investigador en todo momento guardo la información recogida con confidencialidad y solo se usaron los datos para fines de investigación.

El proyecto cumple con los siguientes principios bioéticos

Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud

Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, que establece el Título Segundo artículo 17 se considera una investigación sin riesgo, ya que no se realizara ninguna intervención o modificación en las variables de los individuos, al llevar a cabo la revisión de expedientes clínicos. El Artículo 23 establece en investigación sin riesgo, se podrá eximir la

obtención de consentimiento informado. En el Título Sexto capítulo único, artículo 113 se establece la conducción de la investigación a cargo del investigador principal, profesional de la salud con experiencia y miembro de la institución en donde se lleve a cabo el estudio, contando también con la autorización del jefe responsable del área de adscripción.

Declaración de Helsinki

Se considera un proyecto de riesgo leve.

RECURSOS HUMANOS:

Recursos humanos

- Investigador principal, médico residente de neonatología de 2do año.

RECURSOS FISICOS:

Hoja de Excel, computadora, plumas, lápiz y expedientes clínicos del archivo del Hospital Infantil del Estado de Sonora.

RECURSOS FINANCIEROS:

Sin costo por el tipo de estudio es descriptivo el cual se analizarán los expedientes del departamento de archivo clínico del Hospital Infantil Del Estado de Sonora.

CRONOGRAMA:

Actividad	Fecha
Planteamiento del problema	Noviembre
Diseño de la investigación	Diciembre
Realización del protocolo	Enero
Revisión de Bibliografía, antecedentes	Febrero
Recolección de datos	Marzo-Abril
Análisis de los datos	Abril
1era revisión	Junio
2da revisión	Julio
Entrega de la Tesis	Julio

BIBLIOGRAFIA:

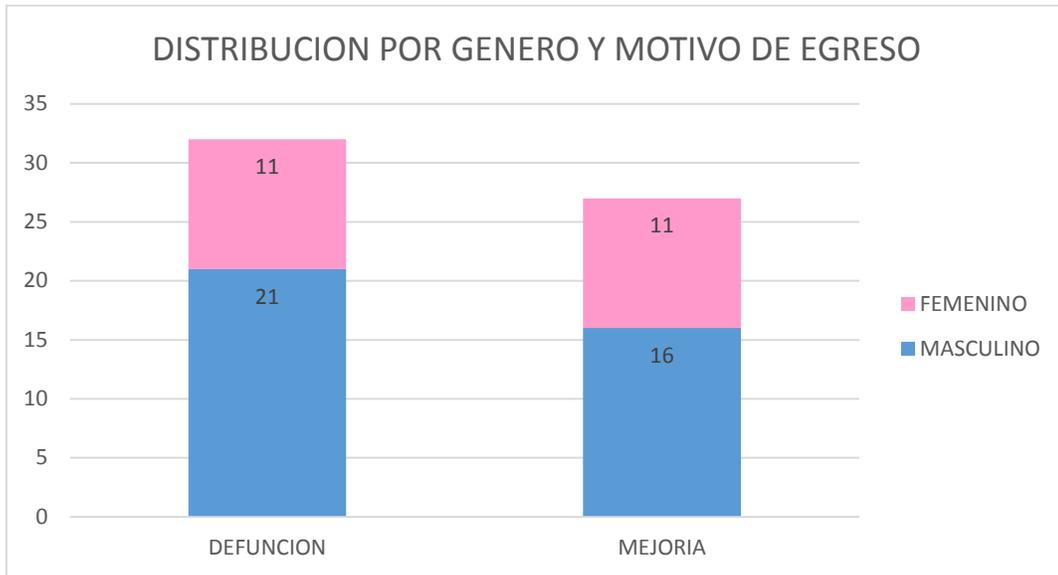
1. - Stacy Beck, and cols. "The Worldwide incidence of preterm birth; a systematic review of maternal mortality and mobility bull Word Health Organ 2010; 88:31-38.
2. - Harper G, and cols. Neonatal outcome of infant born at 500-800grs from 1990-1998 in a terciary care center. J perinatal.2002; 22:55-62
3. - Blencowe H, Cousens S, Oestergaard M. National, regional and Worldwide estimates of preterm birth rate in the year 2010 with time trends of selected countries since 1990: a systematic analysis. Lancet 2012; 379:2162-2172.
- 4.-Turcker JM, Goldenberg RL and cols.Etiologies of preterm birth in an indigent population: is prevention a logical expectation? Obtet Gynecol 1991; 77:343-347.
- 5.-Ramirez R. López E. Morbilidad y Mortalidad del neonato con peso menor de 1500grs.nacido en el Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora y Hospitalizado en el servicio de neonatología del Hospital Infantil. Tesis 2008.

6. - Gibson A. Outcome following preterm birth practice and research. *Clinic Obstet Gynecol* 2007; 5:869-882.
7. - Fanaroff, Stoll JB and cols NICHD Neonatal Research network. Trend neonatal morbidity and mortality for very low birthweight infants. *Amj Obstet Gynecol* 2007; 196:147.e1-147.
- 8.- Villanueva EL, Contreras GA, Perfil epidemiológico del parto prematuro. *Ginecol Obstet Mex* 2008; 76:542-548.
- 9.- Calderón GJ, Vega MG. factores de riesgo materno asociados al parto pretermino. *Rev Med IMSS* 2005; 43:339-342.
- 10.-Ehrenkranz RA, Mercurio M, Martin R, Kim MS. Limit of viability. *JAVA* 2015; 76; 103-107.
- 11.- Méndez-Silva LP, Martínez-Leon MG, Bermúdez –Rodríguez JM. Unidad de cuidados intensivos neonatales; morbimortalidad en recién nacidos prematuros. *Acta Universitaria* 2007; 17:46-51.
- 12.- Couceiro A. Problemas éticos en Neonatología. *Bioetica* 1989; XXXVII (881):59.
- 13.- Espinosa-Hernández y cols. Análisis de episodios de sepsis en una unidad de cuidados intensivos neonatal *Rev Panm Infect* 2005; 7:22-28.
- 14.- Fernández-Carrocer LA, Salinas-Ramírez y cols. Análisis de la mortalidad neonatal en un centro de tercer nivel de atención. *Bol Med hosp Infant Mex* 2003; 60:459-467.
- 15.- Rivera –Rueda MA, Velasquez-Valassi B, Ahued-Ahued R. Mortalidad del recién nacido pretermino. *Prematurez, un enfoque perinatal. Méx textos mexicanos* 2004; 28:450-453.

16. - Mohamed- MA, Nada A, Aly H. Day by Day postnatal survival in very low birth weight infant. *Pediatrics* 2010; 126:360.
- 17.- Ahued-Ahued Rivera-Rueda MA. Estrategias para disminuir la mortalidad perinatal. *Prematurez, un enfoque Perinatal. Mex textos mexicanos* 2004; 29:462-672.
- 18.- Rincon-Ramirez R, Aranda-Beltrán C. Morbilidad de los recién nacidos prematuros en el servicio de neonatología. *Rev Mex Pediatr* 2006; 73:215-219.
- 19.- Schlaepfer I, Infante C. Bajo peso al nacer en México: evidencias a partir de una encuesta retrospectiva a nivel nacional. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1995; 52:168-179.
- 20.-Romero S. Responsabilidad penal por la omisión de tratamientos médicos a recién nacidos gravemente discapacitados(a la vez una reflexión sobre el concepto de nacimiento en el ordenamiento jurídico español). *DS* 2006; 14(1):103-125

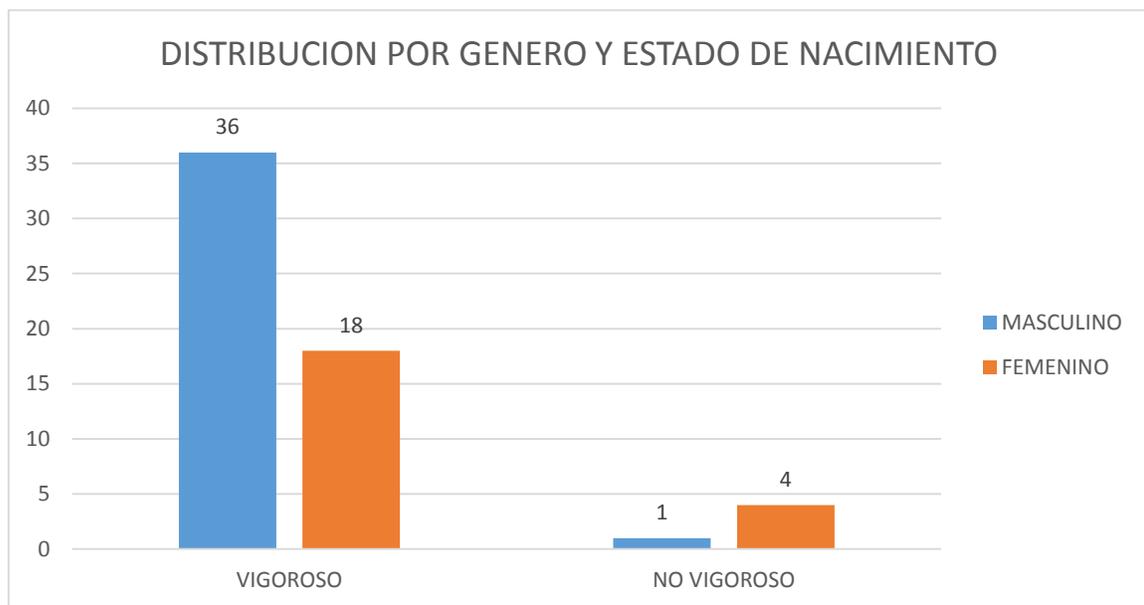
ANEXOS

Grafico 1



FUENTE:HIES

Grafico 2



FUENTE:HIES

Grafico 3

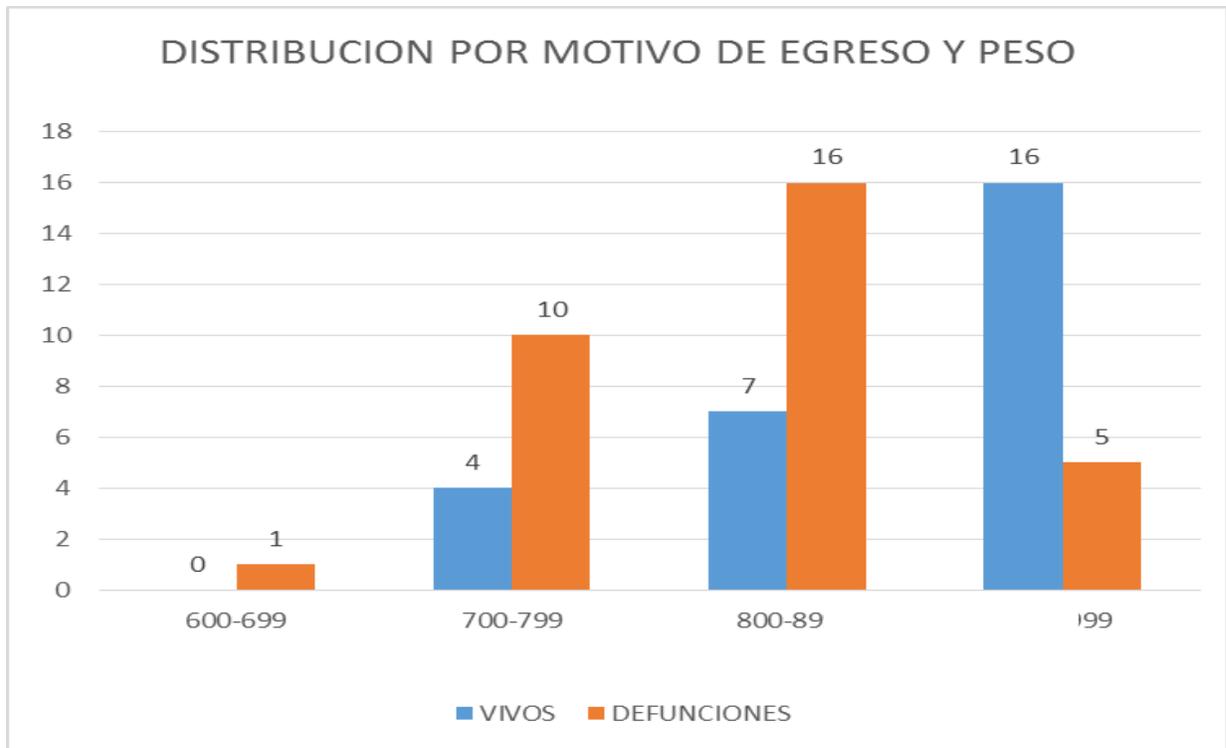


Tabla 1 Distribución de las características clínicas de recién nacidos menores de 1000 gramos, Hospital Infantil del Estado de Sonora

CARACTERISTICAS	No. De casos	%*
<i>Edad gestacional (semanas)</i>		
25	2	3.4
26	18	30.5
27	9	15.3
28	30	50.8
<i>Sexo</i>		
Masculino	37	62.7
Femenino	22	37.3
<i>Peso al nacer (gr)</i>		
600-699	1	1.7
700-799	14	23.7
800-899	23	39
900-1000	21	35.6
<i>Tipo de nacimiento</i>		
Cesárea	50	84.7
Parto	9	15.3
<i>Estado al nacimiento</i>		
Vigoroso	54	91.5
No vigoroso	5	8.5
<i>Factores de riesgo maternos</i>		
IVU	32	54.2
Preeclampsia/Eclampsia	17	28.8
Corioamnioitis	4	6.8
CV	3	5.1
Diabetes gestacional	3	5.1
<i>Motivo de hospitalización</i>		
Síndrome de Deficiencia Respiratoria	55	93.2
Bajo peso	4	6.8
<i>Motivo de interrupción del embarazo</i>		
Trabajo de parto prematuro	43	72.9
Oligohidroamnios	9	15.3

Ruptura previa de membranas	6	10.2
Oligohidroamnios/RPM	1	1.7
Comorbilidades		
Negativas	32	54.2
Positivas	27	45.8

N= Numero

%=Porcentaje

IC: intervalos de confianza 95%.

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA.

RPM: Ruptura Prematura de Membranas.

CV: Cervicovaginitis.

IVU: Infección de Vías Urinarias.

Tabla 2 Distribución de las comorbilidades en recién nacidos con pesos menores a 1000 gr, Hospital Infantil del Estado de Sonora.

COMORBILIDAD	No.	%
SDR	58	98.3
CHOQUE SEPTICO	2	3.4
SEPSIS	52	88.1
ECN	9	15.3
ROP	26	44.1
HBMF	24	40.7
HIV	4	6.8

N= Numero

%=Porcentaje

IC: intervalos de confianza 95%. *Media y Desviación estándar

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

SDR: Síndrome de Dificultad Respiratoria.

ECN: Enterocolitis necrosante.

ROP: Retinopatía del Prematuro.

HBMF: Hiperbilirrubinemia multifactorial.

HIV: Hemorragia Intraventricular.

Tabla 3 Distribución de las causas de defunción en recién nacidos con peso de menos de 1,000 gramos, Hospital Infantil del Estado de Sonora

CAUSA DE DEFUNCION	No. De casos	%*
Choque séptico	20	62.5
Hemorragia pulmonar	5	15.6
SDR	3	9.4
CID	2	6.3
Sepsis	1	3.1
Prematurez extrema	1	3.1
TOTAL	32	100

N= Numero

%=Porcentaje

IC: intervalos de confianza 95%.

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA.

SDR: Síndrome de Dificultad Respiratoria.

CID: Coagulación Intravascular Diseminada.

Tabla 4 Análisis bivariado de las características de los pacientes con extremo bajo peso por motivo de egreso

CARACTERISTICAS	VIVOS No. 27	%	MUERTOS No. 32	%	P
Sexo					
Masculino	16	59.3	21	65.6	0.003
Femenino	11	40.7	11	34.4	
Peso al nacer (gr)					
600-699	0	0	1	3.1	0.03
700-799	4	14.8	10	31.3	
800-899	7	25.9	16	50	
900-999	16	59.3	5	15.6	
Tipo de nacimiento					
Parto	4	14.8	5	15.6	0.61
Cesárea	23	85.2	27	84.4	
Estado al nacimiento					
Vigoroso	26	96.3	28	87.5	0.23
No vigoroso	1	3.7	4	12.5	
Factores de riesgo maternos					
IVU(Infección Vías Urinarias)	14	51.9	18	56.3	0.88
CV(Cervicovaginitis)	1	3.7	2	6.3	
Preeclampsia/Eclampsia	9	33.3	8	25	
Corioamnioitis	2	7.4	2	6.3	
Diabetes gestacional	1	3.7	2	6.3	
Motivo de hospitalización					
SDR	25	92.6	30	93.8	0.62
Bajo peso	2	7.4	2	6.3	

**Motivo interrupción
del embarazo**

Oligohidramnios	5	18.5	4	12.5
Trabajo de parto prematuro	18	66.7	25	78.1
RPM	3	11.1	3	9.4
Oligohidramnios/RPM	1	3.7	0	0

N= Numero

%=Porcentaje

IC: intervalos de confianza 95%. *Media y Desviación estándar

p Estadísticamente significativa menor de 0.05

Se realizó un análisis bivariado, para las variables cualitativas se obtuvo Chi 2 y T Student para las variables cuantitativas. HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA.

RPM: Ruptura Prematura de Membranas.

Tabla 5 Análisis Bivariado de las características de los pacientes por motivo de egreso

CARACTERISTICAS	VIVOS No. 27	*	MUERTOS No. 32	*	P
VENTILACION MECANICA	17.05(15.40)	11.75- 23	8.62(15.42)	3.06- 14	0.02
DIAS DE ESTANCIA	59.77(27.55)	48.87- 70	12.59(2.10)	4.98- 20	0.000

N= Numero

%=Porcentaje

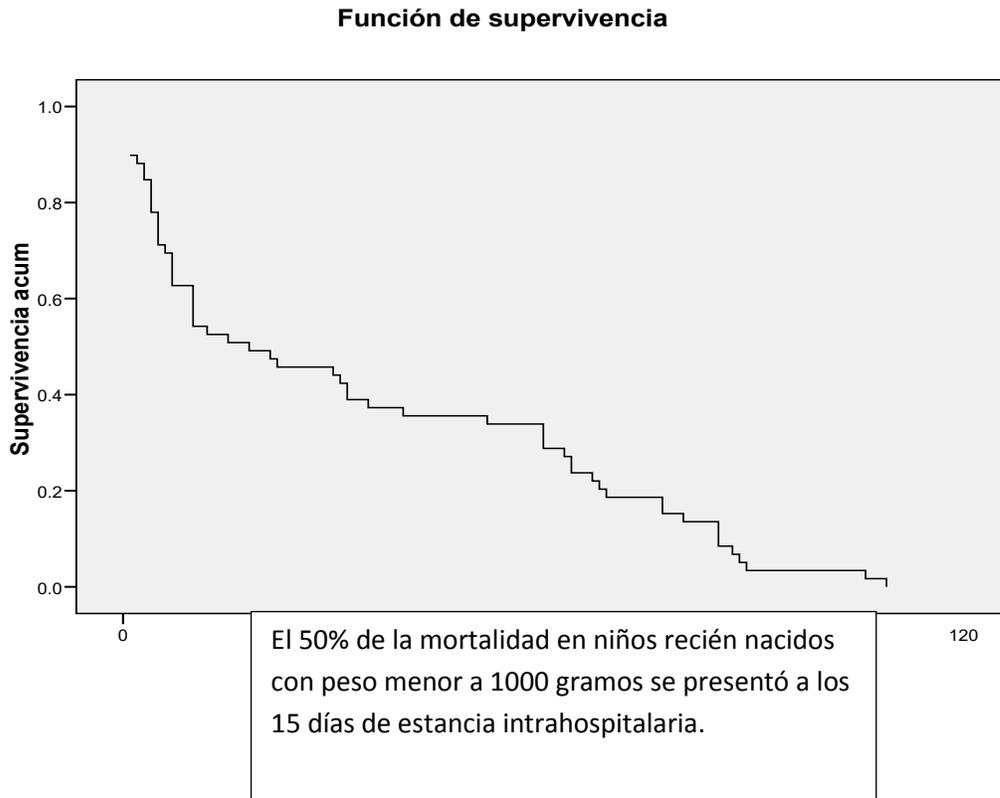
IC: intervalos de confianza 95%. *Media y Desviación estándar

p Estadísticamente significativa menor de 0.05

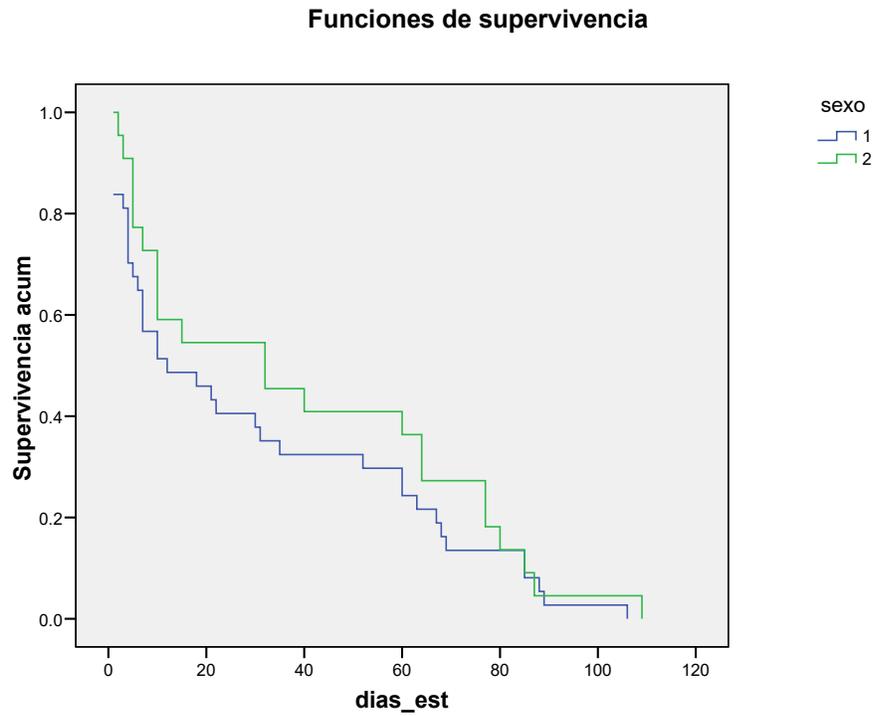
Se realizó un análisis bivariado, T Student para las variables cuantitativas.

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

Gráfica 4.- Curva de supervivencia general intrahospitalaria en recién nacidos menores de 1000 gramos, Hospital Infantil del Estado de Sonora



Gráfica 5.- Curva de supervivencia intrahospitalaria por sexo en recién nacidos menores de 1000 gramos, Hospital Infantil del Estado de Sonora



El 50% de la mortalidad en niños varones recién nacidos con peso menor a 1000 gramos se presentó a los 11 días, mientras que en las recién nacidos mujeres fue a los 12 días de estancia intrahospitalaria.

1. Datos del Alumno	
Autor	MANUEL ANTONIO HERNANDEZ MORENO
Teléfono	6484655927
Universidad	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA
Facultad	MEDICINA
Número de Cuenta	515216855
2. Datos del Director	DR. CARLOS ARTURO RAMIREZ RODRIGUEZ
3. Datos de la Tesis	
Título	MORBILIDAD Y MORTALIDAD DEL PREMATURO EXTREMO MENOR DE 1000GRS. EN EL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA
Número de Páginas	52