



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA
" LUIS CASTELAZO AYALA "

“ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DE INTERRUPCIÓN DEL
EMBARAZO CON RECIÉN NACIDOS HASTA DE 1,500 g Y SUS
COMPLICACIONES PERINATALES”

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:
Dra. Mónica Rodríguez León

ASESOR:
Dr. Sergio Rosales Ortiz
Jefe de la División de Educación en Salud

MEXICO, D.F.

FEBRERO, 2008



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.

AGRADECIMIENTOS:

GRACIAS A DIOS, por permitirme vivir la experiencia de la especialidad.

A MIS PADRES, por todo su amor, ejemplo, paciencia y apoyo.

A MIS HERMANOS MAURICIO Y MIGUEL, por su cariño y comprensión.

A MIS AMIGOS KARINA, LIZETH, ROCIO, RAFA, por su amistad incondicional a pesar de los años y la distancia.

A JLHO, por su compañía y apoyo durante los años de residencia.

A MIS AMIGAS DE GUARDIA ERIKA Y ESTELA, por su amistad, apoyo y consejos en los momentos buenos y malos.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS FERNANDA, ISAURA, JANETH, LIZ, FABI, JUAN, ROBERTO, CANO, con quienes compartí los mejores momentos de la residencia.

A MIS RESIDENTES SUPERIORES, por compartirme sus conocimientos.

AL DR. SERGIO ROSALES, por su apoyo e impulso para ser mejor persona y especialista.

A LA UMAE "LUIS CASTELAZO AYALA" y a sus MEDICOS, por su enseñanza.



DR. GILBERTO TENA ALAVEZ

Director General
UMAE Hospital "Luis Castelazo Ayala"

DR. CARLOS EMIRO MORAN VILLOTA

Director de Educación e Investigación en Salud
UMAE Hospital "Luis Castelazo Ayala"

DR. SERGIO ROSALES ORTIZ

Asesor Metodológico
Jefe de la División de Educación en Salud

INDICE

RESUMEN.....	5
ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
OBJETIVOS.....	9
JUSTIFICACION.....	9
METODOLOGIA.....	10
ANALISIS ESTADISTICO.....	16
RESULTADOS.....	16
DISCUSION.....	20
CONCLUSION.....	23
TABLAS.....	24
ANEXO.....	28
BIBLIOGRAFIA.....	29

RESUMEN: Durante un tiempo se pensó que los prematuros no sobrevivían más allá del período neonatal, por lo que los cuidados médicos que se les otorgaban eran escasos con una mortalidad elevada. Posteriormente se comprobó que con un tratamiento adecuado se lograba la supervivencia de un gran número de ellos; iniciándose un gran desarrollo científico, disminuyendo tanto la prematuridad, como la morbi- mortalidad. En la actualidad, a todo recién nacido cuyo peso sea inferior a 2500 g se le denomina recién nacido de bajo peso. Las causas del mismo pueden estar dadas por alteraciones en la madre, en la placenta o en el feto y en muchos casos es desconocida. La incidencia es variable entre los diferentes países: Estados Unidos: 6,7 %, Asia: 17,9 %, África: 14,0 %, Europa: 6,5 %. Sin embargo, en nuestro hospital el índice de bajo peso al nacer es de 2-4% en los últimos años. El bajo peso al nacer es el índice predictivo más importante de la mortalidad infantil; motivándonos a hacer un estudio sobre el comportamiento del recién nacido pretérmino en el servicio de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital de Ginecoobstetricia "Luis Castelazo Ayala".

OBJETIVO: Determinar y analizar las causas de interrupción de embarazos con peso del recién nacido menor o igual a 1500 g., su incidencia por grupo de peso, y la morbi-mortalidad neonatal hasta su egreso de la unidad.

METODOLOGIA: Se realizó un estudio retrospectivo, comparativo, observacional, transversal, no controlado. Se incluyeron en el estudio aquellas pacientes en quienes se obtuvieron productos iguales o menores de 1,500 g durante el último año. El resultado perinatal se evaluó mediante el peso del recién nacido en gramos, semanas de gestación, manejo respiratorio inicial, morbilidad neonatal, admisión y días de estancia en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) y muerte perinatal.

RESULTADOS: Se analizaron 100 casos de recién nacidos con peso menor o igual a 1500 g en el Hospital "Luis Castelazo Ayala", los cuales contaban con un expediente completo de la madre y el neonato. La incidencia de los recién nacidos atendidos por cesárea correspondió al 2.1% de los 11,000 nacimientos registrados en el último año. El estudio demostró predominancia en los nacimientos prematuros del sexo masculino (56 de 100). De los casos estudiados 7 correspondieron a prematurez extrema la cual corresponde a un peso al nacimiento por debajo de 750 g y se asociaron con una mortalidad del 42.8% (3 casos). La morbilidad predominante es por Hemorragia Intraventricular (HIV) en 57.1%, Retinopatía del Prematuro (RP) en 57.1%, y Sepsis Neonatal (SP) en 42.8%. La principal indicación de cesárea fue la Preeclampsia Severa (PS) en el 87.5% de los casos, y el resto fue la Ruptura Prematura de Membranas (RPM). El 87.5% requirió ser intubados, el 100% uso de surfactante de forma temprana con dos dosis, el promedio de días intubado fue de 4.3 y soporte con oxígeno por 22.2 días, con una estancia promedio de 99 días hasta su egreso.

CONCLUSIONES: El estudio de la morbi- mortalidad neonatal y su seguimiento deben ser un parámetro a considerar cuando se decide la interrupción de un embarazo con cálculo del peso fetal por debajo de los 1,500 g. Gracias al adecuado manejo de la UCIN, UTIN y servicio de prematuros la morbilidad se mantiene baja alcanzando niveles de supervivencia entre el 60 y 80 % en la semana 26 -28, y después casi del 100%, o lo que equivaldrían en peso a esta por arriba de los 800 g. Al analizar las diversas causas de morbilidad en los prematuros, surge la pregunta de cual es el resultado final de estos diagnósticos y si hay secuelas o no a largo plazo. De ahí la necesidad de crear una clínica de seguimiento de estos recién nacidos, para que de esta forma podamos retroalimentar las causas de interrupción y establecer en forma conjunta el mejor momento de esta.

PALABRAS CLAVES: Parto pretérmino, producto prematuro, producto de bajo peso, resultado perinatal, reanimación neonatal, morbi-mortalidad perinatal.

ANTECEDENTES CIENTFICOS

El parto y nacimiento prematuro continúa siendo una de las complicaciones más frecuentes en la obstetricia a pesar de los grandes avances de la medicina moderna, por lo que constituye aún un reto y punto de atención continúa para el obstetra y el neonatólogo.¹ En 1969, la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó que se definiera como prematuro al neonato nacido antes de las 37 semanas de gestación. Esto causó controversias por varios años más, pero hasta la mitad de la década de los setenta fue que se adoptó la definición de prematuro al producto de edad gestacional mayor de 20 semanas y menor de 37, con peso al nacer mayor de 500 gramos y menor de 2,500 gramos.¹⁻³ El riesgo de nacimientos prematuros para la población general se estima aproximadamente entre el 6 y 10%. Después de las 28 semanas de gestación, las tasas de mortalidad prenatal y neonatal se hayan estrechamente ligadas con la incidencia de prematurez.⁶⁻⁸ Decenas de niños mueren antes de cumplir 28 días de vida, esto significa que la contribución a la mortalidad infantil de este grupo de niños es entre 40 y 60%.²⁻⁴

Algunos estudios epidemiológicos han demostrado una relación constante entre diversas características demográficas y maternas, antecedentes obstétricos y riesgo de parto pretérmino.³⁻⁵ Uno de los estudios más grandes realizado reveló que en la nulípara un bajo índice de masa corporal, bajo estado socioeconómico y raza negra se vinculaba con mayor riesgo de parto pretérmino. En múltiparas, el vínculo más fuerte fue con el antecedente de parto pretérmino.⁶⁻⁸ La mortalidad perinatal es la suma de mortinatos más defunciones neonatales. Las tasas de mortalidad perinatal en el ámbito mundial varían de 7 a 12 por 1,000 recién nacidos en países desarrollados y hasta 100 o más por 1,000 recién nacidos en los países menos desarrollados.⁹ Mucho se ha investigado sobre el tema, pero aún no se han logrado resultados en la disminución de la incidencia de la prematurez, por ejemplo, en Europa las tasas se han elevado en los últimos años y en las ultimas 3 décadas casi se han duplicado, hasta alcanzar indicadores entre 7 y 8 %.⁹⁻¹⁰ Sola plantea que entre 8 y 10 % de los niños nacen antes de que se completen las 37 semanas. En Canadá, nacen de forma prematura 7 % de los recién nacidos. El momento más peligroso de la vida ocurre durante el trabajo de parto, el proceso de nacimiento y las primeras 24 horas siguientes. Más de 20% de los productos nacidos muertos y 50% de las defunciones neonatales se producen durante este periodo.⁹⁻¹¹ Si consideramos que la medicina preventiva es la más efectiva a la que podemos aspirar, es necesario saber las causas de morbilidad y mortalidad neonatal.¹²

Posiblemente ninguna otra área de la medicina ha experimentado tan rápido progreso en la disminución de la mortalidad y morbilidad como la prematurez en los últimos años.¹¹ Los notables avances de la obstetricia y la pediatria en el cuidado de las madres embarazadas y sus hijos han producido un incremento en la supervivencia, pero debemos diferenciar muy claramente entre los que han sido reales avances de las simples innovaciones. Recorramos algunos ejemplos: el porcentaje de niños de bajo peso al nacer en condiciones ideales de asistencia prenatal está disminuyendo, pero la incidencia de peso de

nacimiento muy bajo y extremadamente bajo no lo está. ⁵⁻⁸ La ciencia básica y la investigación clínica han conducido a un mayor entendimiento de las diferencias fisiológicas entre niños de muy bajo peso al nacer y neonatos de término. El mejoramiento en el cuidado puede ser atribuido no sólo a progresos técnicos, sino también a una mejor organización del cuidado perinatal. Problemas de pobreza, educacionales, económicos, sociales y ambientales están implicados en los nacimientos inmaduros. El adecuado financiamiento público, la regionalización, el transporte de niños y la alta calidad de unidades para prematuros, pueden y deben producir bebés rodeados de una vida apoyada por sistemas sofisticados y brindar, al mismo tiempo, calor, sensibilidad y protección a los padres.⁸⁻⁹ Es crucial una aproximación multidisciplinaria para las mujeres con alto riesgo de parto pretérmino; sus niños son un grupo muy heterogéneo y su supervivencia y pronóstico dependen de muchos factores diferentes. Si solamente se utilizan criterios de peso, se pueden confundir niños pequeños por edad gestacional con verdaderamente inmaduros de nacimiento y la conveniente interpretación de su prevención y cuidado.¹⁰⁻¹²

En las últimas dos décadas gran parte de la atención y esfuerzo de los equipos neonatología ha estado dirigido a los recién nacidos de muy bajo peso de nacimiento o menores de 1,500 gramos (g), en quienes se alcanzaron importantes logros en lo referente a sobrevida, secuelas y calidad de vida. ⁹⁻¹⁰ Sin embargo, los recién nacidos de extremo bajo peso o menores 1,000 g están cobrando cada vez mayor importancia en la pediatría actual debido a que este grupo concentra los mayores índices de morbi-mortalidad infantil y tasa de secuelas en el largo plazo. Constituyen un grupo de alto riesgo biomédico que requieren de prolongadas hospitalizaciones y de un complejo manejo multidisciplinario; muy dependientes de los Servicios de Salud considerando las frecuentes rehospitalizaciones y necesidades de atención o rehabilitación, representando una gran carga a la salud pública por los altos costos y consumo de recursos; por ello la prematuridad extrema es considerada actualmente una condición de salud catastrófica. ⁵⁻⁷ La sobrevida de estos niños ha mejorado sostenidamente en los últimos años, en Estados Unidos (E.U.) alcanza entre 70 y 80%, igual cifra que en clínicas privadas nacionales. ^{2,6-8} Lo anterior se ha asociado al aumento en la incidencia de enfermedades crónicas y/o invalidantes, como déficit neurológico, minusvalía visual, hipoacusia neurosensorial, enfermedad pulmonar crónica, retraso del desarrollo psicomotor, alteraciones nutricionales y otras. ⁵⁻¹⁰

La literatura corriente incluye protocolos sugiriendo normas para el manejo del recién nacido pretérmino. Debido a la diversidad de la población de pacientes involucrados y la diversidad de recursos disponibles, cada centro tiene que designar su plan y estrategias de manejo propios. El más bajo peso y la edad gestacional límites de la sobrevida humana pueden no haber sido alcanzados aún. Pocos estudios son suficientemente bien diseñados para resistir el metanálisis; no obstante, la incidencia de parálisis cerebral ha tenido pequeñas variaciones en el tiempo. ⁸ Dado que algunos problemas de incapacidad neurológica y cognitiva pueden no manifestarse hasta etapas más tardías de la niñez, la duración promedio del seguimiento publicado (alrededor de 3-4 años) puede ser demasiado breve para detectar los impactos más significativos a

largo plazo.⁷⁻¹⁰ Necesitamos una población grande, con estudios cuidadosamente controlados para determinar qué puede determinar una diferencia en la evolución a largo plazo.

Hay una continua discusión de cuáles son los límites razonables más bajos para ofrecer soporte a la vida; los resultados son altamente variables y están relacionados con los factores de riesgo sociales y económicos, las características de los centros perinatales y las complicaciones de la prematuridad. Se requieren más investigaciones para entender la etiología y las bases neuropatológicas de las secuelas, como así también las características del desarrollo a largo plazo de los recién nacidos pretérmino.⁹⁻¹¹ El principal objetivo fue siempre la supervivencia, pero en la actualidad el objetivo debe ser sobrevivientes pero sin incapacidad. Generalmente, entre 5% y 15% de los recién nacidos de muy bajo peso desarrollan parálisis cerebral y se ha estimado que entre 25% y 50% de los sobrevivientes de muy bajo peso al nacer desarrollan anomalías intelectuales y de comportamiento, aun en los mejores centros. Estos niños presentan mayor riesgo de problemas a largo plazo, tales como un crecimiento pobre en la niñez, morbilidad psicológica y en algunos casos, riesgo acrecentado de enfermedades cardiovasculares en la vida adulta. El mejor conocimiento del papel de la experiencia sensorial temprana y las influencias del medio ambiente, conduce a una nueva meta en el futuro del cuidado perinatal: no sólo la supervivencia de bebés sin incapacidades, sino también con preservación de su completo potencial.¹²⁻¹⁴

La atención debe focalizarse en el papel del estrés crónico en el área de cuidados intensivos, la reiteración de procedimientos dolorosos y experiencias tempranas de estimulación inadecuada o excesiva pueden programar al eje hipotalámico-hipofisario-adrenal de por vida, incrementando el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, hipertensión, intolerancia a la glucosa en niños que han sufrido experiencias infantiles de estrés perinatal.¹⁰⁻¹³ Se deberían llevar a cabo estudios cuidadosamente controlados relativos a una asistencia individualizada, basada en el desarrollo y la respuesta al estrés del recién nacido pretérmino, para probar el impacto de esta clase de atractivas propuestas que deberían tener también mayor difusión.

De aquí la importancia del presente estudio para identificar:

- 1) Causas de interrupción de embarazos pretérmino
- 2) Incidencia del recién nacido prematuro en el Hospital Gineco-obstetricia "Luis Castelazo Ayala"
- 3) Principales causas de morbi-mortalidad del recién nacido prematuro del Servicio de Neonatología del Hospital de Gineco-obstetricia "Luis Castelazo Ayala"

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En base a estos puntos anteriores el problema planteado fue: “El análisis de las causas de interrupción del embarazo con neonatos con un peso igual o menor a 1,500 g al nacimiento, y las secuelas perinatales hasta su egreso, para revalorar el momento justo de la interrupción”.

OBJETIVO GENERAL

Analizar las causas de interrupción de embarazos con peso del recién nacido menor o igual a 1,500 g., su incidencia por grupo de peso, y la morbi-mortalidad neonatal hasta su egreso de la unidad.

JUSTIFICACIÓN

El Hospital de Gineco-obstetricia “Luis Castelazo Ayala” es un Hospital de concentración de embarazos de normoevolutivos y de alto riesgo, que atiende un promedio de 11,000 nacimientos al año de acuerdo al informe ARIMAC 2007, los cual justifica el análisis retrospectivo de los recién nacidos con prematuridad extrema en la UMAE.

La prematuridad representa la primera causa de morbi- mortalidad neonatal en nuestro país y el mundo su frecuencia varía entre un 5 y 12 % de los partos. El riesgo de morir de un recién nacido prematuro es 180 veces mayor que el de un recién nacido de término y aquellos prematuros que sobreviven tienen un mayor riesgo de secuelas e invalidez. Este grupo explica el 83% de la mortalidad perinatal y los menores o iguales a 28 semanas, el 66% de las muertes. El riesgo de morir en el primer año de vida también es mayor para los prematuros, así como también la probabilidad de presentar secuelas a largo plazo: retraso en el desarrollo, déficit visual, déficit auditivo, enfermedad pulmonar crónica y parálisis cerebral. Una vez producido el parto prematuro, se debe hacer un manejo óptimo del recién nacido para disminuir su mortalidad y morbilidad, pero aun así no se podrá evitar secuelas inherentes a la prematuridad y secundarias al tratamiento que debe otorgársele, sobre todo cuando la prematuridad es extrema, lo que se traduce en niños de menos de 1,500 g y/o menores de 32 semanas al nacer. De ahí la importancia de identificar los embarazos de alto riesgo, los factores de riesgo y las principales causas de morbi- mortalidad neonatal en productos menores de 1,500 g en nuestro hospital, con el objetivo de disminuir su incidencia, disminuir y tratar de manera oportuna las secuelas para mejorar la calidad de vida de los recién nacidos de nuestras pacientes.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, transversal, no controlado. Desde hace año y medio el servicio de medicina perinatal del Hospital “Luis Castelazo Ayala” a recabado la información básica sobre todas las pacientes que tienen un recién nacido por parto prétermino, de esta base de datos se seleccionaron aquellos recién nacidos menores a 1500 g. Se recabaron los expedientes materno y neonatal, se capturó la información en el formato expreso para este protocolo. (Anexo 1)

Las VARIABLES consideradas se describen a continuación;

Se dividieron los grupos de estudio en base al peso de los recién nacidos (400-499 g, 600-699 g, 700-799 g, 800-899 g, 900-999 g, 1,000-1,099 g, 1,100-1,199 g, 1,200-1,299 g, 1,300-1,399 g, 1,400-1,499 g y 1,500 g).

A todos se les evaluó:

- La edad gestacional al nacimiento por clasificación de Capurro
- Indicación y vía de la interrupción del embarazo

Se entiende por interrupción del embarazo al nacimiento del feto por vía vaginal o vía abdominal. La operación cesárea es la intervención quirúrgica que tiene por objeto extraer el producto de la concepción vivo o muerto a través de una laparotomía e incisión en la pared uterina después de que el embarazo ha llegado a las 27 semanas. ¹⁴⁻¹⁵

Las causas de interrupción por vía abdominal pueden tener indicación materna, fetal o ambas, las más comunes son;

1. Enfermedad hipertensiva del embarazo engloba una extensa variedad de procesos que tienen en común la existencia de hipertensión arterial durante el embarazo. Su diagnóstico se hace al comprobar en 2 ocasiones (en intervalo no menor de 6 h), con el paciente en reposo cifras de tensión arterial iguales o superiores a 140/90 mmHg, o también cuando se comprueba un incremento mayor de 30 mmHg de la presión arterial sistólica y/o mayor de 15 mmHg de la presión arterial diastólica con respecto a los valores previos al embarazo; así mismo cuando la tensión arterial media es mayor o igual a 90 mmHg en el primer y segundo trimestre y mayor o igual a 95 mmHg en el tercer trimestre o mayor de 20 mmHg de la tensión arterial media basal. ¹⁰⁻¹¹ La hipertensión arterial, la proteinuria y el edema conforman el cuadro clásico. En este trabajo la clasificación adoptada fue la del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) de 1972:

I. Preeclampsia y eclampsia.

II. Hipertensión arterial crónica.

III. Hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobreañadida.

IV. Hipertensión arterial transitoria.

La Preeclampsia es un síndrome específico del embarazo secundario a una reducción de la perfusión de órganos múltiples secundario al vasospasmo y a la activación de la cascada de la coagulación, que ocurrirá después de la semana 20 de la gestación o más temprano de ocurrir enfermedad trofoblástica

como mola hidatiforme o hydrops. ¹³ El criterio de severidad o gravedad de la preeclampsia corresponde a la presencia de cualquier signo de disfunción o falla orgánica en embarazadas o púerperas con hipertensión arterial. ¹⁴⁻¹⁶ Estos criterios se exponen a continuación:

+Tensión arterial sistólica mayor o igual a 160 mmHg y/o tensión arterial diastólica mayor o igual a 110 mmHg registrados en 2 ocasiones con intervalos no menor de 6 h y en estado de reposo o tensión arterial diastólica mayor o igual a 120 mmHg aunque sea en 1 ocasión o incremento de la tensión arterial sistólica de 60 mmHg o de la tensión arterial diastólica en 30 mmHg sobre la tensión basal.¹⁰⁻¹¹

+Proteinuria mayor o igual a 500 mg / 24 h.

+Disfunción hepática o renal severa.

+Trastornos cerebrales o visuales.

+Dolor epigástrico.

+Edema pulmonar o cianosis.

+Clonus.

+Trombocitopenia de 100, 000 plaquetas o menos.

+Acido úrico mayor o igual a 7 mg/dL.

+Aparición de crecimiento intrauterino retardado y / o oligohidramnios.

2.- La Ruptura prematura de membranas fetales (RPM) se define como aquella que ocurre antes de haberse iniciado el trabajo de parto; puede ser previa a la semana 37 de gestación en cuyo caso recibe el nombre de ruptura prematura de membranas pretérmino. ¹¹

3.- El líquido amniótico constituye un elemento accesorio del feto, sin el cual su desarrollo, crecimiento y maduración serían imposibles. Su volumen varía fisiológicamente según progresa la gestación y depende de un equilibrio entre las entradas y salidas y una disminución de éste, menor a 500 ml nos hace pensar en un oligohidramnios, trastorno no bien definido por algunos e incluso clasificado como raro por otros. ⁶⁻⁸

Está demostrado que la valoración de la cantidad de líquido amniótico por métodos cuantitativos o cualitativos, así como el elemento más importante a considerar en el perfil biofísico, nos ponen de juicio la importancia de calcular su volumen como un criterio en la evaluación del bienestar fetal. ⁷ El estudio sonográfico del líquido amniótico tiene gran interés como método de información sobre las modificaciones fetales y ocupa un lugar privilegiado por la facilidad de realización, su bajo costo y sencillez en cuanto a la técnica, por no ser invasiva y la alta confiabilidad que aporta, sobre todo en aquellos casos con afecciones obstétricas como el embarazo prolongado y la hipertensión arterial entre otros. ^{2,4,8-11}

4.- El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG), define a la Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) como aquella condición en la que el feto posee una estimación de peso menor al percentil 10 para esa población a una determinada edad gestacional. El término pequeño para la edad gestacional (PEG) se emplea con más frecuencia en pediatría (para denotar niños pequeños pero sanos), mientras que RCIU es de uso más frecuente en perinatología. ¹²⁻¹⁴

5.-Del latín “partus”, el trabajo de parto se define como el proceso mediante el cual el producto de la concepción y sus anexos son expulsados del organismo materno a través de las vías genitales; se admite como parto cuando la paciente cuenta con un embarazo mayor de 20 semanas y el feto tiene un peso mayor a los 500 g. ¹⁰⁻¹²

- Peso (gramos)
- Sexo (mujer/hombre)
- Reanimación al momento de nacimiento y manejo respiratorio

+ La Reanimación neonatal, constituye un modelo preciso de educación médica de trascendental importancia pues representa una prioridad dentro de los programas de Salud, de esta manera su continuación se ve reflejada en la reducción de la morbi- mortalidad relacionada con la asfixia neonatal.¹¹⁻¹⁴

Los recién nacidos que no requieren reanimación se identifican por las siguientes características: edad gestacional de término, líquido amniótico libre de meconio e infección, adecuado esfuerzo respiratorio y buen tono muscular al nacer. Si todas estas características están presentes, entonces el recién nacido podrá ser secado, colocado sobre el pecho de su madre y ser observado vigilando esfuerzo respiratorio, actividad y coloración.¹⁴⁻¹⁶ En contraste, si el recién nacido no cumple con alguna de estas características entonces debe recibir una o más de las siguientes acciones en secuencia:

A. Pasos iniciales:

Evitar la pérdida de calor colocando al recién nacido bajo una fuente de calor radiante.

Posicionar con ligera extensión del cuello.

Aspirar secreciones, primero la boca y posteriormente narinas.

Secar la piel con un campo previamente calentado y retirar el campo húmedo.

Estimulación táctil (si fuera necesario).

Reposicionar y administrar oxígeno a flujo libre (si fuera necesario).

B. Ventilación con presión positiva.

C. Masaje (compresiones torácicas externas).

D. Medicamentos (administración de epinefrina o expansor de volumen).

La decisión de progresar de los pasos "a" al "d" está determinada por la evaluación de tres signos: esfuerzo respiratorio, frecuencia cardíaca y coloración.

Actualmente no existe evidencia suficiente especificar la concentración de oxígeno que debe usarse al iniciar la reanimación neonatal. ¹⁶ La recomendación actual es utilizar oxígeno al 100% cuando un recién nacido a término está cianótico y cuando se requiere ventilación con presión positiva. Si no se cuenta con oxígeno suplementario, se puede utilizar oxígeno ambiental para ventilar con presión positiva. ¹⁷⁻¹⁸

La Presión positiva intermitente (PPI), siempre esta indicada en los siguientes casos:

- a) Apnea.
- b) Pobre esfuerzo respiratorio.
- c) Frecuencia cardiaca < 100 latidos por minuto.
- d) Cianosis central persistente aún con oxígeno a flujo libre.

La Intubación endotraqueal (IE), puede estar indicada en diversas circunstancias durante la reanimación neonatal como:

- a) Aspiración traqueal directa de meconio.
- b) Ventilación con bolsa–mascarilla no efectiva o prolongada.
- c) Durante las compresiones torácicas externas.
- d) Administración de medicamentos intra -traqueales.
- e) Circunstancias especiales como hernia diafragmática y muy bajo peso al nacimiento.

+ Tiempo de intubación y uso de oxígeno (horas, días)

+ Uso de surfactante (número dosis)

-Profilaxis: aplicación de una dosis de surfactante en sala de partos a aquellos pacientes con alto riesgo de padecer una enfermedad de membrana hialina (EMH), prematuros menores de 29 semanas, tan pronto como sea posible después de la estabilización del paciente (10-15 min). Se puede administrar la dosis en alícuotas en número de cuatro intercalando 2 minutos de ventilación, y hasta tres dosis adicionales en las primeras 48 horas si el cuadro clínico lo justifica.

-Tratamiento o rescate: hasta cuatro dosis en las primeras 48 horas de vida. La primera, tan rápido como el diagnóstico de EMH esté confirmado o fuertemente sospechado y con un tubo endotraqueal colocado para ventilación mecánica.

- Evolución y complicaciones

+ Diagnóstico de ingreso, egreso y días de estancia.

Dentro de los principales diagnósticos de ingreso y egreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), Unidad de Terapia Intermedia Neonatal (UTIN), o Servicio de Prematuros se encuentra:

-El Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido (SDR) se estableció en la presencia de asfixia por taquipnea neonatal, quejido, tiros intercostales, cianosis, hipoxia y acidosis. ¹⁴

-Hemorragia intraventricular (HIV) hemorragia frecuentemente unilateral y que se puede extender a la sustancia blanca de la región frontal o parietooccipital. Ocurre en un 10 a 15% de los niños con prematuridad extrema y es una causa importante de alteración en el neurodesarrollo. ¹⁰⁻¹⁴

Los cambios neuropatológicos crónicos vistos después consisten en la formación de un quiste porencefálico en el sitio de la hemorragia original. Son únicos y grandes y rara vez desaparecen. La causa del sangrado parenquimatoso parece que tiene dos mecanismos: el infarto venoso causado por la obstrucción del flujo sanguíneo a través de las venas que atraviesan la matriz germinal por un hematoma subependimario con engrosamiento venoso o estasis llevando a aumento del drenaje venoso con elevación de las

presiones y la subsiguiente ruptura de las venas que drenan en la sustancia blanca. ¹²⁻¹³ Cualquiera que sea el mecanismo pareciera que la hemorragia parenquimatosa no es solamente una extensión de la hemorragia subependimaria pero es la consecuencia directa de la hemorragia subependimaria intraventricular. ¹²

- Leucomalacia Periventricular, consta de una necrosis de la sustancia blanca periventricular adyacente a los ángulos externos de los ventrículos laterales. Es la principal lesión isquémica cerebral de los prematuros. Los cuadros patológicos incluyen lesiones focales y difusas. Se inicia como áreas focales de necrosis de coagulación, seguido por infiltración de la microglia y proliferación astrocitaria. ¹¹ Por último las bandas de gliosis forman áreas de pérdida de mielina y agrandamiento secundario de los ventrículos laterales. Si la necrosis es extensa ocurren lesiones quísticas formadas en el sitio de las lesiones. Luego con el tiempo disminuirán de tamaño según la progresión de la gliosis. La etiología de la leucomalacia periventricular es incierta. La antenatal se ha asociado con RCIU, gestaciones múltiples, oligohidramnios, o uso materno de cocaína durante el embarazo. ⁹⁻¹²

Por muchos años se ha utilizado la clasificación descrita originalmente por la Dra. Papile ⁸:

+Hemorragia leve

Grado I: Hemorragia aislada de la matriz germinal.

Grado II: Hemorragia intraventricular con tamaño ventricular normal.

+Hemorragia moderada

Grado III: Hemorragia intraventricular con dilatación ventricular aguda.

Hemorragia severa

Grado IV: hemorragia intraventricular con hemorragia parenquimatosa.

-Persistencia del conducto arterioso (PCA), comunicación anormal entre los dos vasos sanguíneos mayores que sacan sangre del corazón. ⁹

-Sepsis neonatal (SN), los microorganismos patógenos pueden contaminar al recién nacido a nivel de la piel y/o mucosas respiratoria o digestiva y posteriormente, según sus características, dividirse y ser capaces de atravesar la barrera cutáneo-mucosa y alcanzar el torrente circulatorio. ¹¹ Una vez en la sangre, las bacterias u hongos pueden ser destruidas por las defensas del recién nacido o por el contrario continuar dividiéndose de forma logarítmica y dar lugar a sepsis neonatal. En relación con el modo de contaminación, se deben diferenciar las sepsis de transmisión vertical, que son causadas por gérmenes localizados en el canal genital materno que contaminan al feto por vía ascendente (progresando por el canal del parto hasta alcanzar el líquido amniótico) o por contacto directo del feto con secreciones contaminadas al pasar por el canal del parto; las sepsis nosocomiales, que son debidas a microorganismos localizados en los servicios de neonatología (preferentemente en las UCIN) que son transportados al niño por el personal sanitario (manos contaminadas) y/o por el material de diagnóstico y/o tratamiento contaminado. ¹⁴⁻¹⁶

-Retinopatía del prematuro (RP), también conocida como Fibroplasia Retrolental, ocurre en algunos niños que nacen prematuramente. RP es el desarrollo anormal de los vasos sanguíneos en la retina y comúnmente comienza durante los primeros días de vida, pudiendo progresar rápidamente, causando ceguera en cuestión de semanas.¹¹ Esto sucede debido a que el ojo se desarrolla rápidamente durante las semanas 28-40 de gestación. El abastecimiento de sangre a la retina comienza a las 16 semanas de gestación, en el nervio óptico, y los vasos sanguíneos se desarrollan de ese punto, hacia los bordes de la retina, hasta la hora de nacer. Cuando un niño nace prematuramente, este crecimiento normal de los vasos sanguíneos se detiene y comienzan a crecer vasos anormales. En el transcurso del tiempo este crecimiento de los vasos produce una cicatriz de tejido fibroso, el cual se adhiere a la retina y a la masa transparente de consistencia gelatinosa que llena el espacio entre la retina y la cara posterior del cristalino. Este anillo puede extenderse 360 grados alrededor en el interior del ojo. Si suficiente tejido se forma, puede comenzar a jalar la retina, desprendiéndola, y, en algunos casos, causar la ceguera.¹²⁻¹⁴

Existen ciertas clasificaciones de RP que se usan para describir el progreso del padecimiento. La clasificación es de acuerdo a la ubicación y el grado de la cicatrización que ha ocurrido en la retina:

I: demarcación de una zona avascular con bordes nítidos pero no sobreelevado.

II: demarcación sobreelevada de la zona avascular o "cordón".

III: proliferación fibrovascular extraretinal con vasos terminales "en peine", con "nidos" vasculares y hemorragias sobre el "cordón".

IV: desprendimiento traccional de retina periférico: IV a: el desprendimiento no llega a la zona macular.

IV b: el desprendimiento llega hasta la macula.

V: desprendimiento total de retina (fibroplasia retrolental) que, a su vez, se clasifica según la conformación de las secuelas en forma de un "túnel" central cuyas diferentes formas se evalúan con una ecografía. Así puede estar cerrado o abierto tanto en su sección posterior como en la anterior y en diferentes combinaciones.

Enfermedad PLUS:

Agrava los grados II y III al agregarse la alteración de los vasos de la zona 1.

La enfermedad "plus" puede ser clasificada en 4 grados:

1- Dilatación venosa

2- Tortuosidad leve

3- Tortuosidad moderada a severa

4- Tortuosidad severa con dilatación arterial y venosa.

- La Displasia Broncopulmonar (DBP) es la enfermedad pulmonar crónica más frecuente en la infancia. Las características clínicas, radiológicas y anatomopatológicas fueron descritas por Northway y colaboradores.⁷ En esa época la enfermedad se presentaba en recién nacidos (RN) prematuros, con síndrome de dificultad respiratoria agudo severo, que habían recibido altas concentraciones de oxígeno y ventilación mecánica prolongada, con altas

presiones en la vía aérea, que resultaban en inflamación, fibrosis e hipertrofia de la musculatura lisa en la vía aérea pequeña. La definición inicial fue modificada por Bancalari y cols que la definieron como el cuadro de insuficiencia respiratoria neonatal, con requerimientos de ventilación mecánica de al menos 3 días de duración, con persistencia de requerimientos de oxígeno y alteraciones radiológicas a los 28 días de vida.⁷⁻⁹ Posteriormente Shannan y cols modificó la definición incluyendo a los recién nacidos con historia de apoyo ventilatorio que presentaban dependencia de oxígeno a las 36 semanas de edad gestacional, con alteraciones radiológicas en este período. Recientemente, Jobe y Bancalari, publicaron el resumen del grupo de trabajo del Instituto Nacional de Salud de E.U., en que se presenta una nueva definición que relaciona la edad gestacional (menor y mayor de 32 semanas), con los requerimientos de oxígeno y el apoyo ventilatorio, para clasificarla en leve, moderada y severa.

La muerte perinatal fue aquella que se presentó 7 días antes del nacimiento o durante el periodo neonatal.

El Análisis Estadístico se efectuó por comparación de porcentajes en base a los resultados de cada grupo.

RESULTADOS

Se recabaron los datos de nacimientos ocurridos en Hospital de Gineco-obstetricia "Luis Castelazo Ayala" del año 2007, de recién nacidos con peso igual o menor de 1,500 g, encontrando registro completo de las pacientes y neonatos únicamente de los pasados 8 meses, ya que de los anteriores existía un subregistro por los que no era factible el seguimiento de estos recién nacidos. Se obtuvieron 134 recién nacidos, de los cuales se contaba con el expediente materno y del neonato completo en el archivo del hospital de 100 de los mismos. Se dividieron por grupos de acuerdo a peso en centésimas partiendo del grupo de 400 g que fue el recién nacido con menor peso hasta 1,500 g.

Grupo de 400 g. Grupo conformado por un solo recién nacido masculino de 475 g, con Capurro de 24 semanas, el motivo de interrupción del embarazo una PS con Síndrome de HELLP. El neonato fue intubado de inmediato con administración de surfactante, pero falleció a la hora por prematuridad extrema. No se permitió la autopsia por parte de los padres.

Grupo de 600 g. Se obtuvieron 4 casos, 3 hombres y una mujer, entre 26 y 27 semanas (promedio 26.5 semanas) y un peso entre 650 y 675 g ($x=668.75$ g). Los diagnósticos de interrupción fueron por PS 75% (3) y por RPM 25% (1). En cuanto a la reanimación neonatal, el 100% de los casos requirió intubación, el promedio de días que estuvieron intubados fue de 5 con un rango de 2 a 8 días, en lo referente al uso continuo de O₂ el promedio de días fue de 25.7 (5-56 días). Todos requirieron uso de surfactante de administración temprana y un promedio de 2 dosis. El principal diagnóstico de ingreso a los diferentes servicios (UCIN, UTIN, Prematuros) fue el SDR en el 100% de los casos, y el principal diagnóstico de egreso fue 50% de muerte prenatal por prematuridad extrema, de los sobrevivientes (2) el 100% presentó HIV grado I y II respectivamente, RP grado II y III, y uno de los recién nacidos además de PCA. El promedio de días estancia fue de 119 días hasta su egreso del hospital con un rango entre 111 y 127 días.

Grupo de 700 g. Se incluyeron 2 casos de sexo masculino, con peso de 720 y 725 g ($x=723$ g) con 27 y 29 semanas respectivamente. La vía de interrupción fue cesárea en ambos casos y la indicación de esta PS en el 100% de los casos. La reanimación requirió intubación de uno y PPI en el otro, aunque finalmente ambos requirieron manejo con intubación de 3 a 4 días ($x=3.5$ días), la terapia con oxígeno con un promedio de 19 días (15-23 días). El empleo de surfactante en forma temprana en 2 dosis en el 100% de los casos. En lo referente al diagnóstico de ingreso el SDR fue el motivo de ambos casos, y diagnóstico de egreso para los 2 lactantes fue de HIV (Grado I) y RP (Grado II). En uno de los casos se corroboró PCA. El promedio de días estancia fue de 77 (76-78 días).

Grupo de 800 g. Se integró de 4 recién nacidos, en relación 3:1 hombre mujer, con un peso promedio 817.5 g (800-870 g) y 28.5 semanas (26-30 semanas). El 100% de los casos se interrumpió por vía abdominal con indicación de PS, RPM, Gemelar con trabajo de parto, y RCIU, con un 25% cada uno. La

reanimación inmediata fue 25% manejo habitual, 25% PPI, 50% con intubación, durante su evolución el 75% ameritó manejo ventilatorio con tubo con un promedio de días de uso de 4.6 (2-8 días). El oxígeno fue requerido 21.5 días (8-34 días), el uso de surfactante en el 75% de los casos y en todos de forma temprana. El promedio de dosis fue de 2 (1-3). El SDR fue el motivo de ingreso en el 100% de los casos, como motivo de egreso se tuvo una muerte a los 8 días por complicaciones propias de la prematurez, de los 3 sobrevivientes se encontraron casos de PCA en 2 de los 3, lesión neurológica (Grado II y IV) en el 66% de los casos, RP Grado II y III (33% respectivamente), DBP en uno de los recién nacidos, y el 100% curso con datos de SN durante su estancia. El promedio de la estancia fue de 87 días (50-147 días).

Grupo de 900 g. 7 casos se analizaron en el grupo, el cual tuvo un rango de peso entre 900 y 990 g ($x=934$ g), la valoración de capurro promedio de 30 semanas (28-34 semanas) y la relación de 3 mujeres y 4 hombres. La interrupción del embarazo en el 100% de los casos fue por cesárea con las siguientes indicaciones: 57% por PS (4), 28.5% RPM (2) y 14.2% (1) Gemelar con trabajo de parto. La reanimación inmediata el 57% de los casos con intubación y el 42.8% por PPI. Finalmente 5 de los 7 neonatos ameritaron ser intubados, el promedio de días con esta ventilación de 4.6 (1-7 días) y el uso de oxígeno de 10 a 16 días ($x=12$ días), el empleo de surfactante fue necesario en el 87.5% de los casos, de los cuales 4 en forma temprana y 2 tardía. El número de dosis varió entre uno y dos. La sobrevida en este grupo fue del 100%, su diagnóstico de ingreso fue de SDR para todos, el diagnóstico de egreso reportó 71.4% con PCA, 85.7% para RP distribuida 2 casos Grado II y 4 Grado I, y el 71.4% también cursó con SN. Los días de estancia fluctuó entre 35 y 62 días ($x= 53.5$ días).

Grupo de 1,000 g. Se conformó por 7 neonatos, 3 mujeres y 4 hombres, entre 26 y 35 semanas ($x= 29.8$ semanas), peso promedio de 1,015 g (1,000-1,050 g). La indicación de interrupción fue diferente en todos casos, una por cada uno los cuales incluyo RPM, PS, Gemelar con trabajo de parto, Lupus Eritematoso Sistémico, RCIU, Síndrome de HELLP y Trabajo de parto, todos concluyeron en cesárea. La reanimación se distribuyó en 42.8% con manejo habitual, 28.5% intubado, y 14.2% con PPI y oxígeno a flujo libre para cada uno. 4 de los 7 requirieron ser intubados de uno a doce días ($x=6.5$ días) y el tiempo de uso de oxígeno varió de diez a cuarenta días ($x= 17$ días). Se requirió surfactante en el 57.1% de los cuales dos casos en forma temprana y 2 en forma tardía, promedio de dosis de 1 a 2. El diagnóstico de ingreso, al igual que en los grupos anteriores fue el SDR, y al egreso entre los diagnósticos se encontró 14.2% de PCA, 57.1% de HIV (Grado II, tres casos, y Grado I, un caso), en el 57.1% RP (Grado II, tres casos, y Grado III, un caso), DBP en el 42.8% y SN en el 100%. La estancia promedio fue de 51.14 días con un rango de 21 a 89 días.

Grupo de 1,100 g. Este fue el grupo con el mayor número de casos, 29 en total, que variaron de 1,110 a 1,195 g ($x= 1119.65$ g), 15 mujeres y 14 hombres, entre las semanas 28 a 35 ($x= 30.5$ semanas). La causa de interrupción vía cesárea fue de 41.3% para PS, 20.6% para RPM, 6.8% para RCIU, DM2 y Trabajo de parto, 10.3% para Gemelar con trabajo de parto; y 3.4% para

Anhidramnios, Síndrome de HELLP y Desprendimiento de placenta normoinserta respectivamente. La reanimación habitual para el 55.1% (16) de los casos, 27.5% con PPI, y 17.2% intubados, de estos el tiempo promedio de uso varió entre una hora y 9 días ($x= 1.18$ días), el empleo de oxígeno de 2 a 23 días ($x=9.09$ días), y el uso de surfactante en 65.5% de los casos, doce de forma temprana y siete de forma tardía. El número de dosis de una a dos. En este grupo el diagnóstico de ingreso se distribuyó con un 75.8% para SDR, 17.2% para SAP, y 6.8% para Taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN). El diagnóstico de egreso fue de PCA en un 24.1%, 41.3% para HIV (5 casos grado I, 6 casos grado II, y un caso de Leucomalacia), 41.3% para RP (5 casos Grado I, 4 Grado II, y 3 Grado III), 34.4% de DBP y 58.6% de SN. Los días de estancia de 6 a 75 días ($x= 43.2$ días).

Grupo de 1,200g. Se conformó por once recién nacidos, 4 mujeres y 7 hombres, con un peso entre 1,200 y 1,275 g ($x=1,232.2$ g), entre 28 y 34 semanas ($x=32.4$ semanas). El diagnóstico de interrupción para el 100% de las cesáreas, 45.4% por PS, 27.2% para RPM, y 9.09% para Gemelar con trabajo de parto, Síndrome de HELLP y Oligohidramnios. La reanimación fue realizada el 72.2% de los casos de forma habitual (8), 18.1% con PPI (2), y 9.09% con oxígeno a flujo libre (1), aunque posteriormente 4 requirieron ser intubados, el promedio de uso de días del tubo fue de 1.05 variando de 2 h a 2 días, y un complemento terapéutico con oxígeno de 4 a 14 días ($x= 6.9$ días), el 100% de los recién nacidos que fueron intubados requirieron el uso de surfactante de forma temprana, solamente uno de los cuatro requirió una segunda dosis del mismo. El diagnóstico de ingreso se distribuyó en un 36.3% para SDR y TTRN respectivamente, 18.1% para SAP, y 9.09% para un caso de Neumonía. La supervivencia fue del 100%, con una morbilidad de 45.4% para PCA, 27.2% para HIV (dos Grado I, y una Grado IV), 36.3% de ROP (dos casos Grado IV, uno Grado III, uno Grado I), 27.2% de DBP, y 54.5% de SN. El promedio de estancia varió entre 22 y 63 días ($x= 36.2$ días).

Grupo de 1,300 g. Este grupo se conformó por 11 hombres y 8 mujeres, total de 19 recién nacidos, entre 28 y 36 semanas ($x=31.4$ semanas) y un peso entre 1,300 y 1,375 g ($x=1,337$ g). La vía de interrupción fue cesárea en todos los casos y la indicación fue de 36.8% PS (7), 10.5% RPM (2 casos), 10.5% Oligohidramnios, y 5.2% (1) para Placenta previa, RCIU, Gemelar con trabajo de parto, Diabetes Mellitus y Síndrome de HELLP, y 10.3% para Trabajo de parto. Respecto a la reanimación 11 recibieron el manejo habitual (57.8%), 5 con PPI (26.3%), y 3 con intubación (15.7%). Finalmente 8 neonatos ameritaron intubación y uso de surfactante, 2 en forma temprana y 6 tardíos. Los días promedio de uso del tubo fue de 2 variando entre uno y cinco días, el uso de oxígeno, de 14.4 días variando entre 4 y 65 días. La dosis promedio fue de uno a dos. El diagnóstico de ingreso correspondió en el 73.6% de los casos al SDR, 21.0% para el TTRN, y 5.2% para Potencialmente infectado (PI). Se presentó una defunción asociada a Oligohidramnios, con una supervivencia de una hora, no fue autorizada la autopsia. Dentro de los diagnósticos de egreso, el 15.7% cursó con PCA, 10.5% con HIV (Grado II), 36.8% con ROP (3 casos Grado II, y 4 Grado III), 21% de DBP y 78.9% de SN. De los 18 vivos, se obtuvo una estancia promedio de 28.2 días con un rango entre 19 y 60 días.

Grupo de 1,400 g. En este grupo la variación de los 10 neonatos en cuanto a la valoración por Capurro fue de 30 a 35 semanas ($x=32.2$ semanas), el peso de 1,400 a 1,460 g ($x= 1,416$ g), y la distribución del sexo de 3 a 7 hombre-mujer. Las cesáreas tuvieron como indicación de PS en el 30% de los casos, 30% Gemelar, y 10% para Trabajo de parto. La reanimación fue de 40% habitual, 30% PPI, 20% intubados y 10% con oxígeno a flujo libre. Posteriormente requirieron ser intubados otros 2 niños (total de 4) con un tiempo promedio de 1.3 días de tubo (1-6 días) y de 12.5 días de uso de oxígeno (5-46 días), los 4 intubados requirieron surfactante, uno en forma temprana con 2 dosis, y tres en forma tardía con una dosis. El diagnóstico de ingreso fue de 40% para SDR, 30% para TTRN, 20% de Neumonías y 10% de SAP. Aunque la sobrevida fue del 100%, se reportaron 80% de casos con SN, 20% con HIV (uno Grado II, y uno Grado III). Los días de estancia hasta su egreso variaron entre 9 y 56 días ($x=29.1$ días).

Grupo de 1,500 g. Son 6 los recién nacidos incluidos en este grupo, con un peso de 1,500 g y un promedio de semanas de 33.3 (30-36 semanas) distribuidos en 4 hombres y 2 mujeres. La interrupción del embarazo persistió en el 100% vía abdominal, y las indicaciones fueron 33.3% para Gemelar con trabajo de parto, y 16.6% para RCIU, Oligohidramnios, RPM y PS. La reanimación neonatal en el 50% de los casos fue el manejo habitual, el 33.3% con PPI, y el 16.6% intubado. El 66.6% de los casos (4) terminaron siendo intubados con un promedio de 3.6 días, variando entre 6 h y 4 días. El empleo de oxígeno en forma complementaria varió de 5 a 22 días ($x=10.8$ días). La administración de surfactante fue el 50% temprano y tardío con una sola dosis. En lo que respecta al diagnóstico de ingreso el 66.6% (4) fue por SDR, y el 33.3% (2) por SAP. La sobrevida del 100% se acompañó de una morbilidad del 50% de sepsis, 16.6% para DBP y 16.6% para HIV (Grado I). Los días de estancia variaron entre 9 y 45, con un promedio de 25 días.

DISCUSIÓN

Se analizaron 100 casos de recién nacidos con peso menor o igual a 1,500 g en el Hospital de Gineco-obstetricia "Luis Castelazo Ayala", los cuales contaban con un expediente completo de la madre y el neonato, desde su ingreso para la interrupción del embarazo hasta el egreso de ambos. La incidencia de los recién nacidos atendidos por cesárea correspondió al 2.1% de los 11,000 nacimientos registrados en el último año.

De los casos estudiados 7 correspondieron a prematuridad extrema la cual corresponde a un peso al nacimiento por debajo de 750 g y se asociaron con una mortalidad del 42.8% (3 casos), lo que contrasta en forma importante con lo reportado con otros autores en donde la mortalidad en América latina alcanza valores del 60 – 70% y en América del Norte del 40%, lo que nos ubica en cuanto al manejo de los prematuros extremos en una posición similar a los otros 2 integrantes del grupo de América del Norte; esto se debe al avance en los cuidados de los servicios de UCIN y UTIN, y el empleo del surfactante, del cual el Hospital sede es pionero en su empleo en latinoamérica. Ver tabla 1. Comparando los porcentajes encontrados en el estudio con otros reportes nacionales, se resalta la acción intensa que se desarrolla en nuestro hospital, ya que en el Hospital General de México se reporta una mortalidad hasta del 80% en menores de 1,000 g. y lo reportado en el estudio es de 42% en menores de 700 g. Con respecto a las semanas de gestación y viabilidad el estudio encontró que la supervivencia a la semana 26-27-28 fluctúa entre el 66-80 % y después de estas semanas la sobrevivencia es en casi todos los prematuros. Ver tabla 2. Esta sobrevivencia contrasta con estadísticas nacionales donde la sobrevivencia a más de 80% la alcanzan después de la semana 30, es igual a lo reportado en nuestro estudio de 2 a 3 semanas antes, pero hasta 4 semanas después de lo reportado en Estados Unidos.

Lo referente a la morbilidad predominante por 57.1% de HIV, 57.1% de RP, y 42.8% de SN. La principal indicación de cesárea fue la PS en el 87.5% de los casos (6), y el resto fue la RPM. Ver tabla 4. El 87.5% requirió ser intubados, el 100% uso de surfactante de forma temprana con dos dosis, el promedio de días intubado fue de 4.3 y soporte con oxígeno por 22.2 días, con una estancia promedio de 99 días hasta su egreso. Estos datos comparados con lo reportado por Lohmann (2006) que reporta que la primera causa de prematuridad extrema es la RPM en el 28% de los casos, hemorragia del tercer trimestre (15%) y PS (11%), contrasta con nuestras causas de interrupción que son PS en el 87.5%, seguida por RPM y no hemorragia, lo cual no obliga a hacer un análisis de los criterios de interrupción de nuestra primera, ya que esta 7 veces por arriba de lo reportado en la literatura y la RPM esta en el mismo porcentaje, aunque nuestro estudio no reporta ninguna interrupción por hemorragia obstetrica, que en forma indirecta habla de una vigilancia obstetrica estrecha en las pacientes con este riesgo. El uso de surfactante en este grupo esta por arriba de lo reportado de 100 vs 25 %, la morbilidad asociada es SDR de 31% vs 100% de nosotros, sepsis en el 27% vs 42.8% y HIV de 13 % vs 57.1%. Ver tabla 3.

El análisis de causas de interrupción llama la atención como la distribución de las primeras causas en los diferentes grupos; la PS es la causa más importante como indicación de la interrupción al igual que en los casos de prematuridad extrema, seguido por la ruptura prematura de membranas, en tercer lugar el gemelar con trabajo de parto, luego la APP, continuando con la RCIU. La PS no concuerda como causa de interrupción en lo reportado en la literatura donde la RPM y el parto prematuro son la principal causa de acuerdo a diferentes series nacionales e internacionales, en nuestro hospital la mortalidad materna por preeclampsia severa es de 0 en los últimos 5 años, esto debido a una serie de acciones destinadas a mantener este porcentaje que en este rubro a sido sobresaliente en cualquier ámbito, dentro de las acciones que se incluyen es la vigilancia estrecha, uso de antihipertensivos, inductores de madures pulmonar, manejo, manejo multidisciplinario y la interrupción en cuanto aparecen datos de deterioro materno, pero la morbilidad neonatal no se ha valorado, con los presentes resultados y sobretodo considerando que la preeclampsia es la desencadenante del 36,5% de los prematuros, sin contar a los de Síndrome de HELLP que es el 4.3 % como causa individual. Ahora la segunda causa es la RPM y la 3 y 4 es el gemelar con trabajo de parto y la amenaza de parto pretérmino, que ambas pueden ser consideradas como APP en conjunto, pero para fines del estudio se decidió manejarlas como causas diferentes, estas tres causas de acuerdo a lo reportado en la literatura tiene una incidencia mayor de 38.7% contra 29% reportado en literatura, esto refleja sobretodo la dificultad que se tiene para inhibir el parto pretérmino y principalmente cuando se asocia con embarazo múltiple. Nuestra quinta causa y la sexta pueden tener asociación ya que es la RCIU y el oligohidramnios-anhidramnios respectivamente como desencadenadas de una insuficiencia placentaria lo que no concuerda con la literatura donde no se contempla como una de las principales causales. En la literatura después de la APP las hemorragias ocupan un papel importante y en nuestra casuística ocupa un porcentaje menor. Ver tabla 4.

El estudio demostró predominancia en los nacimientos prematuros del sexo masculino (56 de 100) lo cual coincide con lo registrado en la literatura, que finalmente se presenta como un factor pronóstico en la morbilidad y mortalidad, donde se beneficia el sexo femenino.

El diagnóstico de envió prácticamente en todos los casos a los diferentes servicios de UCIN, UTIN o prematuros estuvo dado por Síndrome de distres respiratorio. El 57% de todos los prematuros requirió de ser intubado independientemente del manejo inicial con que se hubiese manejado y el promedio de días intubado fue de 3.03, cabe la pena mencionar que mientras mayor peso tienen los recién nacidos, aunque es menor el porcentaje de intubados es mayor el número de días que permanecen intubados y el promedio de días de uso de oxígeno como parte de la terapia de estos neonatos fue de 13.3 días. Referente al empleo de surfactante, 57 de los 100 recién nacidos necesitaron de su empleo y principalmente los menores de 1000 g. en forma temprana y con porcentaje arriba del 50%, con máximo de dos dosis, después de este peso la dosis promedio es una en forma tardía.

En el análisis de la morbilidad por arriba de la prematuridad extrema se observó una PCA en 18.27% la cual se observó entre los 800 y 1,400 g, la lesión neurológica caracterizada principalmente por HIV y leucomalacia con una incidencia del 27.95% que se observó desde los 800 hasta los 1,500 g siendo la más común la HIV grado II, la principal complicación en frecuencia fue la sepsis, la cual se consideró si durante la estancia del recién nacido en algún momento se encontraba incremento en la fórmula blanca y su diferencial y que debido al manejo oportuno no incrementó la mortalidad, el porcentaje de incidencia fue de 68.81% lo que hace que el porcentaje este por arriba de lo reportado en la literatura principalmente en los EU, y se presentó desde los 800 g hasta los 1,500 g.

La retinopatía se reportó en el 36.55% de los prematuros principalmente la grado II, pero esta información puede no ser concluyente ya que por desgracia no se cuenta con el seguimiento de los niños después de su egreso y no se tienen las confirmaciones de estos diagnósticos, la retinopatía se observó en todos los grupos excepto en el de los 1,500 g. La broncodisplasia reportó en el 29.03 % de los casos abarcando todos los grupos de estudio. Ver tabla 3 Aunque la mortalidad es muy baja en el estudio la morbilidad es alta comparada con otros reportes de la literatura principalmente en lo referente a la sepsis y la retinopatía, esto puede tener como explicación el empleo de diferentes parámetros en el establecimiento del diagnóstico, que aunque baja los valores comparados con otros centros, aquí a servido como estrategia para disminuir la mortalidad, en cuanto a la retinopatía se debe hacer un análisis minucioso en su presencia real y su asociación al uso de oxígeno, que como se describió previamente puede alcanzar hasta 93 días de uso y sin las debidas medidas profilácticas puede originar un daño en los prematuro.

La estancia en promedio varió de acuerdo al grupo de la siguiente manera: 800 g 87 días, grupo de 900 g. 53.5 días, grupo de 1,000 g. 51.14 días, grupo de 1,100 g 43.2 días, grupo de 1,200 g. 36.2 días, grupo de 1,300 g. 28.2 días, grupo de 1,400 g. 29.1 días y el grupo de 1,500 g. 25 días, como se observa existe una disminución gradual conforme el mayor peso.

CONCLUSIONES

El estudio de la morbi- mortalidad neonatal y su seguimiento deben ser un parámetro a considerar cuando se decide la interrupción de un embarazo con cálculo de peso fetal por debajo de los 1,500 g, ya que se incrementa en forma importante la morbilidad. Gracias al adecuado manejo de la UCIN, UTIN y servicio de prematuros la morbilidad se mantiene baja alcanzando niveles de sobrevida entre el 60 y 80 % en la semana 26 -28, y después casi del 100%, o lo que equivaldrían en peso a esta por arriba de los 800 g.

La principal indicación de interrupción fue la relacionada con la presencia de preeclampsia severa, lo que ha dado orgullosamente al hospital 5 años sin muerte materna en este rubro, pero que ha contrastado con un ingreso del 36-40% de los prematuros a UCIN, UTIN y prematuros, con los consiguientes riesgos de sepsis, retinopatía del prematuro, displasia broncopulmonar, lesión neurológica y PCA en orden de frecuencia en nuestro estudio, además de una estancia promedio de 44.16 días, con el consecuente consumo de oxígeno y probablemente uso de manejo intubado y uso de surfactante, lo que incrementa el gasto de una paciente con preeclampsia severa y no concluye únicamente con la interrupción del embarazo.

Al analizar las diversas causas de la morbilidad observado en los prematuros surge la pregunta de cual es resultado final de estos diagnósticos y si hay secuelas o no a largo plazo. De ahí la imperiosa necesidad de crear una clínica de seguimiento de estos recién nacidos, para que de esta forma podamos retroalimentar las causas de interrupción y de esta manera poder establecer en forma conjunta el mejor momento de esta.

La acción médica que nos conduzca a los avances reales debe ser programada de acuerdo al contexto sociocultural contemporáneo, guiada por los principios morales y éticos, de los que nunca debemos apartarnos. Se ha realizado un gran progreso, pero debemos hacer mucho más; debemos considerar prioritariamente aquellos cambios que, por su eficacia, perduren en el tiempo y puedan ser aplicados en cualquier parte del mundo sin ninguna limitación. Debemos encarar un gran cambio: la era de la reflexión entre los avances reales y las meras innovaciones, lo que hacemos y lo que deberíamos hacer.

TABLA 1. Peso y sobrevida

PESO (GRAMOS)	SEXO(H:M)	FALLECIDOS	VIVOS	SOBREVIDA (%)
400-499	1:0	1	0	0
500-599	0	0	0	0
600-699	2:2	2	2	50
700-799	0:2	0	2	100
800-899	3:1	1	3	75
900-999	4:3	0	7	100
1000-1099	4:3	0	7	100
1100-1199	14:15	0	29	100
1200-1299	7:4	0	11	00
1300-1399	11:8	1	18	94.73
1400-1499	3:7	0	10	100
1500	4:2	0	6	100

TABLA 2. Edad gestacional y sobrevida

EDAD GESTACIONAL (SEMANAS)	FALLECIDOS	VIVOS	SOBREVIDA (%)
24	1	0	0
25	0	0	0
26	1	4	80
27	1	2	66.6
28	2	10	83.3
29	0	11	100
30	0	21	100
31	0	9	100
32	0	20	100
33	0	5	100
34	0	8	100
35	0	5	100
36	0	2	100

TABLA 3. Peso y morbilidad neonatal

PESO (G)	SEXO(H:M)	PCA	HIV	SEPSIS	ROP	BD
400-499	H	-	-	-	-	-
500-599	-	-	-	-	-	-
600-699	2:2	1	2(I,II)	4	2(II,III)	3
700-799	0:2	1	2(I)	1	2(II)	1
800-899	3:1	1	1(II)	2	2(II,III)	1
900-999	4:3	1	3(II,L)	5	3(II)	5
1000-1099	4:3	1	4(I,II)	7	4(II,III)	3
1100-1199	14:15	6	12(I,II,L)	17	12(I,II,III)	10
1200-1299	7:4	5	3(I,IV)	6	4(I,II,III)	3
1300-1399	11:8	3	2(II)	15	7(II,III)	4
1400-1499	3:7	0	0	8	2(II,III)	0
1500	4:2	0	1(I)	3	0	1

TABLA 4. Peso y causas de interrupción

	PS	RPM	Gem tdp	RCIU	Sd HELLP	APP	LES	Oligo Anhid	DM	DPPNI	PP
800	25	25	25	25	0	0					
900	57	28.5	14		0	0					
1000	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2				
1100	41.3	20.6	10.3	6.8	3.4	10.2		3.4	6.8	3.4	
1200	45.4	27	9.09		9.09			9.09			
1300	36.8	10.5	5.2	5.2	5.2	15.5		10.5	5.2		5.2
1400	30	0	30		0	10.0					
1500	16.6	16.6	33.3	16.60	0			16.60			
Total %	34 36.5	19 20.4	11 11.8	6 6.4	4 4.3	8 8.6	1 1.0	5 5.3	3 3.2	1 1.0	1 1.0

ANEXO 1

NO. FOLIO:

NOMBRE PACIENTE (Madre):

EDAD:

FECHA Y HORA NACIMIENTO:

TIPO INTERRUPCION EMBARAZO:

CAUSA INTERRUPCION EMBARAZO:

SEXO:

PESO:

CAPURRO:

APGAR:

TIPO REANIMACION:

INTUBACION:

DX INGRESO SERVICIO:

DX EGRESO:

DIAS ESTANCIA:

BIBLIOGRAFÍA

1. Augusto S, Jorge U. Cuidados intensivos neonatales. 2a ed. Científica-Americana, 2001.
2. Jan HR, Wilco CG, An European concerted action investigation the validity of perinatal mortality as an outcome indicator for the quality of antenatal and perinatal care. *J Perinat* 1997; 25: 313.
3. John FK, Francois S. Pronóstico del paciente con muy bajo peso al nacer. En: *Clínicas de Perinatología*. McGraw-Hill Interamericana, 2000; 2.
4. Lawrence D, Valoración prenatal. McGraw-Hill Interamericana; *Clínicas de Perinatología* 1994; 4.
5. Mark I. Pruebas para detectar alteraciones metabólicas y genéticas. En: *Clínicas de Perinatología*. McGraw-Hill Interamericana, 2001; 2.
6. Jeffrey DH, Gary JB. Hospital and patient characteristics associated with variation in 28-day mortality rates for very low birth weight infant. *Pediatrics* 1997; 99: 145.
7. Dina EI-M, Betty V. Survival and neonatal morbidity at the limits of viability in the mid 1990s; 22 to 25 weeks. *J Pediatrics* 1998; 137: 616.
8. Richard KS, Joseph R. Atención perinatal de trastornos maternos crónicos. En: *Clínicas de Perinatología*. McGraw- Hill Interamericana, 1997; 2.
9. María de la Luz P. Manejo del niño prematuro. México: Sociedad Mexicana de Pediatría, 1981.
10. Avroy AF, Richard JM. Neonatal perinatal medicine. 6th ed. Mosby, 2000.
11. Allen MC, Donohue PK. The limit of viability-Neonatal outcome of infant born at 22 to 25 weeks' gestation. *N Engl J Med* 1993; 329: 1597.
12. Battoms SF, Paul RH, Mercer BM. Obstetric determinations of neonatal survival; Antenatal predictors of survival and morbidity in extremely low birth weight Infants. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 665.
13. Richardson DK, Gray JE, Cortmaker SL. Declining severity adjusted mortality Evidence of improving neonatal intensive care. *Pediatrics* 1998; 102: 893.
14. Piña PK, Vázquez EP, Murguía-de Sierra T. Tesis: Morbimortalidad del recién nacido con peso menor o igual a 1 500 g, en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal del Hospital Infantil de México Federico Gómez, 2004.
15. Galván BE, Villa GM, Villanueva GD, Murguía-de Sierra T and Neosano's Group. Very low birth weight (VLBW): Risk factors for incidence and mortality at eight different hospitals in Mexico. A regional experience. *Pediatric Academic Societies' Meeting*. 2005; 57: 308.
16. Rodríguez BI, Udaeta ME, Cardiel ML. Sobrevida en recién nacidos de muy bajo peso al nacer (menores de 1,500 g) con relación a la ventilación mecánica convencional. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 1992; 49: 26.
17. Lohmann GB, Rodríguez EM, Webb LV, et al. Mortality among newborns with extreme low body weight at birth from the neonatology unit at the Hospital Nacional Cayetano Heredia. *Rev Med Hered* 2006;17:141.