

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIDADES MÉDICAS**



**INFORME FINAL DE LA TESIS DE GRADUACION:
PERFIL CLINICO Y EPIDEMIOLOGICO DEL RECIEN NACIDO PREMATURO
CON PATOLOGIAS MEDICO-QUIRURGICAS MÁS FRECUENTES Y CON
MALFORMACIONES CONGENITAS, INGRESADOS EN LA UNIDAD DE
NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMIN BLOOM
EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO DE 2016 A DICIEMBRE 2016.**

Informe final de tesis de graduación presentado por:

Dra. Rocio Marisell Romero Pérez

Para optar al título de especialista en:

MEDICINA PEDIÁTRICA

Asesor docente de tesis:

DR. SAUL NOE VALDEZ

San Salvador, Enero 2020

T A B L A D E C O N T E N I D O

CONTENIDO	PÁG.
RESUMEN.....	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. ANTECEDENTES DEL FENOMENO OBJETO DE ESTUDIO	3
1.2 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA.....	5
2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	6
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	6
2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	6
3. MARCO TEORICO.....	7
4. DISEÑO METODOLOGICO.....	19
4.1. TIPO DE ESTUDIO	19
4.2. POBLACIÓN UNIVERSO	19
4.3. MUESTRA	19
4.4. CRITERIOS PARA DETERMINAR LA MUESTRA.....	19
4.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:	19
4.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:	20
4.5. TIPO DE MUESTREO.....	20
4.6. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	20
4.7. INSTRUMENTO	21
4.8. PROCEDIMIENTO.....	21
5. CONSIDERACIONES ÉTICAS	22
6. OPERACIONALIZACIÓN HIPÓTESIS EN VARIABLES E INDICADORES.....	23
7. PRESENTACION DE RESULTADOS	25
8. DISCUSION	44
9. CONCLUSIONES.....	48
10. RECOMENDACIONES.....	50
11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE TRABAJO DE INVESTIGACION.....	51
12. BIBLIOGRAFIA	52

LISTADO DE ANEXOS

ANEXO 1: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	54
ANEXO 2: TEST DE BALLARD	55
ANEXO 3: GRAFICA COMPARATIVA DE PESO AL NACER EN RELACION CON LA EDAD GESTACIONAL.....	56
ANEXO 4: CLASIFICACION PARA HEMORRAGIAS INTRAVENTRICULARES EN RECIÉN NACIDOS	57
ANEXO 5: CLASIFICACION DE LA RETINOPATIA DEL PREMATURO.....	58
ANEXO 6: CUESTIONARIO DE RECOLECCION DE DATOS.	60
ANEXO 7: CUADRO DE LAS PATOLOGIAS Y COMPLICACIONES MEDICAS Y QUIRURUGICAS EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS.	64

RESUMEN

Introducción: En El Salvador al igual que en otros países en vías de desarrollo la morbimortalidad debido a la prematuridad es muy alta siendo la causa principal de muerte en niños menores de 28 días de vida, Cada año, unos 15 millones de bebés prematuros nacen en el mundo, más de uno en 10 nacimientos, nacen demasiado pronto, según el recientemente lanzado informe *Nacido Demasiado Pronto: Informe de Acción Global sobre Nacimientos Prematuros*, en el 2018 en España se reportó las tasas más altas de toda la unidad Europea de 1 por cada 18 partos: en los Estados Unidos, se reportó alrededor del 12 %, o más de uno en nueve de todos los nacimientos son prematuros, las estadísticas nacionales publicadas en el 2018 El Salvador tiene una tasa de 8 por cada 1000 nacidos vivos, con un índice nacional de 7.92%; por lo que es considerado un problema grave de salud. Su importancia no solo radica en su alto porcentaje de mortalidad, sino también en las necesidades de intervención quirúrgica y en las secuelas que estas implican las cuales tienen impacto en su desarrollo psicológico, visual, respiratorio, cerebral, nutricional, etc. En los últimos años se ha aumentado la incidencia de las malformaciones congénitas la cual tiene una alta tasa de mortalidad a pesar de los programas realizados para su prevención por lo que se incluye en este estudio, siendo una de las principales causas de la mortalidad infantil. (12).

Material y métodos: El diseño metodológico de este estudio es transversal, observacional, siendo incluidos todo recién nacido prematuro ingresado en las unidades de cuidados neonatales, del Hospital Nacional Benjamín Bloom. Y como parte de los criterios de exclusión fueron todo recién nacido arriba de las 37 semanas de gestación, con peso mayor de 2500 gramos o todo recién nacido prematuro fallecido. Se tomó la información de los expedientes de acuerdo a las características que se buscan y que aplican para el estudio. El instrumento a utilizar el cual permitirá obtener la información necesaria, está constituido por una serie de preguntas cerradas

Resultados: se encontró una prevalencia de 44.7% de malformaciones congénitas, con mayor incidencia entre las 32 y menor a 37 semanas y menores a 2500 gramos, el 73.7% tenía una condición médica no quirúrgica y el 44.7 % presentó una condición médica quirúrgica.

INTRODUCCION

En El Salvador al igual que en otros países en vías de desarrollo la morbimortalidad debido a la prematuridad es muy alta de 8 por cada 1000 nacidos vivos, siendo la causa principal de muerte en niños menores de 28 días de vida, por lo que es considerado un problema grave de salud. Su importancia no solo radica en su alto porcentaje de mortalidad, sino también en las necesidades de intervención quirúrgica y en las secuelas que estas implican las cuales tienen impacto en el neurodesarrollo, a nivel visual, respiratorio, nutricional, etc. En los últimos años se ha aumentado la incidencia de las malformaciones congénitas la cual tiene una alta tasa de mortalidad con datos nacionales de una muerte de 20 por cada mil nacidos vivos a pesar de los programas realizados para su prevención por lo que se incluye en este estudio, siendo una de las principales causas de la mortalidad infantil. (12)

Desde principios del siglo (1902), se clasificó a los recién nacidos de acuerdo al peso y a las semanas de gestación al nacimiento, dominando los criterios de Budin y de Ylppo, quienes, basándose en las observaciones clínicas, determinaron que la semana 37 de gestación y los 2.500 gramos de peso corporal serían los límites entre los nacimientos prematuros y los nacimientos con un adecuado desarrollo según su edad gestacional

El diseño metodológico de este estudio fue transversal, observacional, siendo incluidos todo recién nacido prematuro ingresado en las unidades de cuidados neonatales, del Hospital Nacional Benjamín Bloom. Y como parte de los criterios de exclusión fueron todo recién nacido arriba de las 37 semanas de gestación, con peso mayor de 2500 gramos o todo recién nacido prematuro fallecido.

Se tomo la información de los expedientes de acuerdo con las características que se buscan y que aplican para el estudio. El instrumento que se utilizó está constituido por una serie de preguntas cerrada, para reducir al máximo los sesgos de dicho estudio.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. ANTECEDENTES DEL FENOMENO OBJETO DE ESTUDIO

Actualmente la prematuridad es la segunda causa de muerte en un 40 % después de la neumonía en niños menores de 5 años. Cada año hay alrededor de 15 millones de partos pretérmino en el mundo. 1.1 millones de bebés mueren de complicaciones por nacimientos prematuros, 5-18% es el rango de tasas de nacimientos prematuros en 184 países del mundo de los cuales muchos sobrevivientes enfrentan una vida de discapacidad, incluyendo problemas de aprendizajes, visuales y auditivos. (1)

La organización mundial de la salud definió como prematuro al producto de edad gestacional menor de 37 semanas cumplidas (259 días) con peso al nacer menor de 2,500 g. (3) La morbilidad asociada a pacientes prematuros es elevada, siendo las principales causas de ingresos reportadas la enfermedad de membrana hialina, sepsis, neumonía y asfixia. (1)

Los defectos al nacer, también llamados anomalías congénitas, trastornos congénitos o malformaciones congénitas, son la segunda causa de muerte en los niños menores de 28 días y de menos de 5 años en las Américas. En el mundo, afectan a 1 de cada 33 bebés y causan 3,2 millones de discapacidades al año. Se calcula que cada año 270.000 recién nacidos fallecen durante los primeros 28 días de vida debido a anomalías congénitas. Estas constituyen la cuarta causa de muerte neonatal, según datos de la OMS. (13)

Se identifican patologías que conllevan a procedimientos quirúrgicos entre las que podemos mencionar: a) Hemorragias interventriculares, principal complicación neurológica en los prematuros, su gravedad aumenta con el menor peso y la menor edad gestacional, se utiliza la clasificación de volpe y popille de acuerdo de lo encontrado por medio de la ultrasonografía o tomografía craneal respectivamente; el 50 % desarrollara hidrocefalia lo que conlleva a la colocación de válvula ventriculoperitoneal (7). b) La enterocolitis necrotizante, patología que afecta típicamente a prematuros en un 90%, con un aumento de la incidencia en 2-10% en el grupo de los menores de 1.500 g. El 40 al 50 % evoluciona de forma favorable con tratamiento médico, el resto requieren intervención quirúrgica, con una mortalidad del 15 a 30 % (6).

c) La retinopatía del prematuro tiene una incidencia global, hallada mediante examen oftalmoscopio del 36.4% en Suecia, España del 13,2%, Chile 28, 2 % y en Corrientes del 26, 4%. (8)

En los Estados Unidos la tasa de nacimientos prematuros ocurre de 8 a 11%, en tanto que en Europa varía de 5 a 7%. En Bangladesh, la incidencia de prematurez reportada es de 17%; en Cuba, 38.4%. (1) En Bolivia se ha reportado una tasa de mortalidad neonatal de 30 por cada 1000 nacidos vivos; en Brasil 15; en Chile, de 6; en Canadá, de 4; y en España, de 3. El reporte de UNICEF de mortalidad por prematurez y sus complicaciones es de 28%; por asfixia, 23%; sepsis, 36%. (1)

En el 2012 en Perú se reporto una incidencia acumulada de prematuridad en sus establecimientos de 7.3 por 100 nacidos vivos. Actualmente en México, el Instituto Nacional de Perinatología en el 2012 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. (1)

De acuerdo al documento "Nacidos Demasiado Pronto", El Salvador es el segundo país en Centroamérica con las tasas más altas, con 12.8 por 100 nacidos vivos en el 2012. Con una actualización nacional del 2018 de una tasa de 8 por cada 1000 nacidos vivos, en Guatemala; Panamá y Nicaragua tienen las tasas más bajas con 7.7, 8.1 y 9.3 por cien nacidos vivos. (1)

Durante 2016, El Salvador en el Seguro Social registró el nacimiento de 337 niñas y niños con anomalías congénitas. La mayor ocurrencia fue en el Hospital 1.º de Mayo con 237 casos; en el Hospital Regional de Santa Ana hubo 50; en el Hospital Amatepec, 30 casos; en el de San Miguel, siete; en el Hospital de Sonsonate, uno; y en el Policlínico de Zacamil y la Unidad Médica de Zacatecoluca, seis casos cada uno. Para el 2018 se presentaron 1806 casos de malformaciones congénitas tanto menores como mayores y de estos 218 fallecieron; encabezados por malformaciones cardiovasculares seguidas del sistema nerviosos central y osteomusculares

1.2 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

La prematurez es un problema a nivel mundial, en nuestro país representa el 27.1% de mortalidad neonatal y 29% en menores de 5 años, en El Salvador, las anomalías congénitas ocupan el segundo lugar de mortalidad neonatal. Es de mencionar que las anomalías más frecuentes han sido las del sistema nervioso central, osteomuscular, genitourinarias y del corazón. El impacto que tiene está relacionado además con las complicaciones y repercusiones que conlleva tanto en la calidad de vida como en el sistema de salud. (2) Por lo tanto se consideró necesario la realización de dicho documento de investigación sobre las patologías presentes en la población estudio, brindando de esta manera información valiosa que beneficia a:

El sistema de salud: para la formulación de estrategias y programas de prevención que cumplan protocolos que ayuden a la reducción en su incidencia como de sus complicaciones.

El personal de salud: para tomar decisiones y acciones oportunas, disminuyendo de esta manera la morbilidad y mortalidad asociadas a las malformaciones congénitas y a su condición de prematurez y

Al hospital: para conocer detalladamente la situación de forma que puedan ejercer acciones específicas que incidan en la reducción de patologías propias de la prematurez como el obtener un mayor conocimiento sobre la incidencia de malformaciones congénitas.

La Universidad de El Salvador: para que cuente con un documento adicional, el cual formara parte de la biblioteca de dicha institución, permitiendo que esté disponible para investigaciones futuras y sea tomado en cuenta en la modificación de sus planes curriculares, la cual será de utilidad a toda la población estudiantil de la facultad de medicina de la Universidad Nacional de el Salvador.

A los profesionales de la salud: ya que permitirá poner en práctica los conocimientos adquiridos en la formación y desarrollo profesional y obtener más experiencia sobre el tema o el área investigada.

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

2.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología del Hospital Nacional de niños Benjamín Bloom en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016.

2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Establecer el perfil clínico y epidemiológico de los recién nacidos prematuros
2. Definir la prevalencia de las malformaciones congénitas mayores y menores en los recién nacidos prematuros
3. Identificar las patologías médico-quirúrgicas más frecuentes, presentes en recién nacidos prematuros según su edad gestacional y peso al nacer.
4. Identificar cuáles son las complicaciones más frecuentes encontradas en los Recién Nacidos prematuros

3. MARCO TEORICO

La Organización Mundial de la Salud define como prematuros a los neonatos vivos que nacen antes de la semana 37 a partir del primer día del último período menstrual (9). La mayor parte de la morbimortalidad afecta a los recién nacidos “muy pretérminos”, cuya edad gestacional es inferior a 32 semanas y especialmente a los “pretérminos extremos” que son los nacidos antes de la semana 28 de edad gestacional.

La dificultad de conocer inequívocamente la edad gestacional justificó el uso del peso al nacimiento como parámetro de referencia, para clasificar al neonato como “bajo peso al nacimiento” el inferior a 2.500 gr. y los subgrupos de “muy bajo peso al nacimiento” a los de peso inferior a 1500 gr. y de “extremado bajo peso” al inferior a 1000 gr.

De acuerdo a la OMS los recién nacidos prematuros se dividen en subcategorías en función de la edad gestacional:

- Prematuros extremos (<28 semanas)
- Muy prematuros (28 a <32 semanas)
- Prematuros moderados a tardíos (32 a <37 semanas)

De acuerdo al peso la OMS lo clasifico como:

- Recién nacido pre terminó con peso bajo al nacer < 2500 g
- Recién nacido pre terminó con peso muy bajo al nacer < 1500 g
- Recién nacido pre terminó con peso extremadamente bajo al nacer < 1000 g

INCIDENCIA

Se constata un aumento de las tasas de prematuridad en España en los últimos 20 años, En los datos disponibles en el Instituto Nacional de Estadística (INE) de los últimos 10 años, la tasa de prematuridad global varió entre 1996 y 2006 del 5,84% al 6,84%, a los que debe añadirse el infraregistro producido por nuestra legislación.

Las tasas publicadas en Estados Unidos superan el 12,5%, aunque un porcentaje del 8,8%, corresponde a nacidos entre la 34 y la 36 semana. El registro oficial los recién nacidos de peso inferior a 1.500 gr. era de 0,62% en el año 1996 y el 0,75% en 2006. El número de recién nacidos en España en el año 2006 fue de 482.957, y se atendieron 3.651 neonatos de peso inferior a 1500 gr. ambas tasas referidas a los que sobrevivieron más de 24 horas. (10)

ETIOLOGIA

La mayor parte de los prematuros son nacidos tras la presentación de un parto pre término espontáneo o nacido tras amniorrexis prematura (>50%). La presencia de infección clínica o subclínica es sospechada, (cultivos positivos en los anexos fetales en el 60% versus al 20% del término; vaginosis materna, marcadores inflamatorios elevados en líquido amniótico), aunque el tratamiento antibacteriano no es eficaz en el parto prematuro espontáneo. (10)

Otros factores asociados son la existencia de partos pretérminos previos, la situación socioeconómica desfavorable de la madre y el tabaquismo materno. La gestación múltiple espontánea o inducida, aumenta las tasas de prematuridad y representan aproximadamente una cuarta parte de los pretérminos. La incidencia de gemelos y tripletes se multiplicó en los primeros años de desarrollo de las técnicas de reproducción asistida. Más del 50% de los gemelos y la práctica totalidad de los tripletes y múltiples, son recién nacidos pretérminos. (10)

CUIDADOS GENERALES

Al nacer, las medidas necesarias para limpiar la vía aérea, iniciar la respiración, cuidar el cordón umbilical y los ojos, y administrar vitamina K, son las mismas tanto para los recién nacidos inmaduros como para los de peso y madurez normales. Se necesita una atención especial para mantener la permeabilidad de las vías respiratorias y evitar la posible aspiración de contenido gástrico.

También hay que prestar atención a:

- 1) el control de la temperatura corporal, monitorización de la frecuencia cardíaca y de la respiración,
- 2) la administración de oxígeno y
- 3) los detalles de la alimentación. (9)

Control de la temperatura

Para mantener la temperatura corporal se usan cunas térmicas radiantes o incubadoras. La temperatura óptima ambiental para que la pérdida de calor y el consumo de oxígeno de un niño desnudo sean mínimos es la que mantiene la temperatura central del niño a 36,5-37°C. Depende del tamaño y de la madurez del niño; cuanto menor y más inmaduro sea, más alta tendrá que ser la temperatura ambiente. Para mantener caliente a un niño de extremo bajo peso al nacer, puede recurrirse a un escudo de plástico o a un gorro y ropa para el cuerpo. (9)

Necesidades de líquido

Estas necesidades varían en función de la edad de gestación, las condiciones ambientales y el estado de salud. La pérdida insensible es indirectamente proporcional a la edad de gestación; los niños pretérmino muy inmaduros (<1.000 g) pueden perder hasta 2-3 ml/kg/hora, en parte debido a la delgadez de su piel, a la falta de tejido subcutáneo y a la gran superficie corporal expuesta. Esta pérdida insensible de agua aumenta en caso de fototerapia, en los niños febriles y si se utilizan cunas térmicas. La pérdida insensible de agua de los prematuros de mayor peso (2.000-2.500 g) cuidados en incubadora puede ser de unos 0,6 a 0,7 ml/kg/hora.

Los prematuros más pequeños y más inmaduros pueden necesitar 70-80 ml/kg durante el primer día, y se debe aumentar de forma gradual hasta 150 ml/kg/día.

Nutrición parenteral total

Antes de que se haya establecido completamente la alimentación enteral, o en aquellos casos en los que ésta no sea posible durante un largo período de tiempo, la alimentación intravenosa total aportará los líquidos, calorías, aminoácidos, electrolitos y vitaminas necesarios para garantizar el crecimiento del recién nacido con bajo peso al nacer.

La infusión debe contener 2,5-3 g/dl de aminoácidos sintéticos y 10-15 g/dl de glucosa, además de cantidades suficientes de electrolitos, oligoelementos y vitaminas. Se recomienda mantener la concentración de glucosa por debajo de 12,5 g/dl si se utiliza una vía periférica. Si se emplea un catéter central, puede alcanzarse una concentración de glucosa de hasta 25 g/dl, pero es raro. La dosis inicial de lípidos puede ser de 0,5 g/kg/día, que se va aumentando de forma progresiva hasta los 3 g/kg/día, siempre y cuando se mantengan normales los valores de triglicéridos. La dosis de 0,5 g/kg/día es suficiente para prevenir el déficit de ácidos grasos esenciales. Los electrolitos, oligoelementos y las vitaminas se añaden en cantidades que se aproximan a las necesidades de mantenimiento establecidas.

Con un aporte calórico superior a 100 kcal/kg/24 h mediante nutrición parenteral total, los recién nacidos con bajo peso al nacer deberían ganar un peso de 15 g/kg/24 h con un balance positivo de nitrógeno de 150- 200 mg/kg/24 h, en ausencia de sepsis, procedimientos quirúrgicos y otras causas de estrés importante.

Las **complicaciones** de la alimentación intravenosa dependen tanto del catéter como del metabolismo de las sustancias de la infusión. El mayor riesgo de los catéteres centrales es la sepsis, y sólo se puede minimizar con un cuidado meticuloso del catéter y una preparación aséptica de la solución que se va a infundir. El principal microorganismo contaminante es el *Staphylococcus coagulasa negativo*.

Otras complicaciones son las trombosis, extravasaciones de líquido o salida accidental del catéter. Aunque la sepsis no suele asociarse a las vías periféricas, es frecuente la aparición de flebitis, descamación cutánea e infección superficial.

Las complicaciones metabólicas de la alimentación parenteral son la hiperglucemia secundaria a una concentración alta de glucosa en la solución infundida, que puede provocar una diuresis osmótica y deshidratación; la azoemia; un aumento del riesgo de nefrocalcinosis; hipoglucemia debida a una interrupción brusca accidental de la infusión; hiperlipidemia y posible hipoxemia en las infusiones de lípidos intravenosos; e hiperamonemia debida a niveles altos de determinados aminoácidos

Alimentación

En los niños con dificultad respiratoria, hipoxia, insuficiencia circulatoria, secreciones excesivas, náuseas, sepsis, depresión del SNC, inmadurez grave o signos de enfermedad grave, no debe iniciarse o debe suspenderse la alimentación oral. Estos niños de alto riesgo necesitan nutrición parenteral o sonda gástrica para el aporte de calorías, líquidos y electrolitos.

En la semana 34 de gestación o más adelante, los niños pretérminos pueden frecuentemente ser alimentados tanto con pecho como con biberón. Los niños más pequeños o menos vigorosos deber ser alimentados por sonda nasogástrica, utilizando una sonda de plástico blando del N.º 5 French con diámetro interno de alrededor de 0,05 cm. Estas sondas pueden dejarse entre 3-7 días antes de sustituirlas por otra similar que se introduce por la otra narina.

La alimentación trófica consiste en administrar muy pequeñas cantidades de alimentos por vía enteral los beneficios de la alimentación trófica incluyen la mejora de la motilidad del tubo digestivo y del crecimiento, la menor necesidad de nutrición parenteral, el menor número de episodios de sepsis y una disminución de la estancia hospitalaria.

Si el niño está bien, hace movimientos de succión y no tiene dificultad respiratoria, puede intentarse la alimentación oral, aunque en la mayoría de los recién nacidos que pesan menos de 1.500 g hay que recurrir a la sonda debido a su incapacidad para coordinar la respiración, la succión y la deglución. Una ingesta calórica demasiado elevada puede provocar deshidratación, edema, intolerancia a la lactosa, diarrea, flatulencia o retraso del vaciamiento gástrico con vómitos.

La regurgitación, los vómitos, la distensión abdominal o los residuos gástricos de tomas previas deben despertar la sospecha de sepsis, enterocolitis necrosante u obstrucción intestinal; todas ellas son indicaciones para retroceder en el protocolo y aumentar lentamente las tomas posteriores o cambiar a una alimentación intravenosa y valorar la posibilidad de problemas más graves.

PATOLOGIA PREVALENTE EN EL RECIEN NACIDO PRETERMINÓ

Patología Respiratoria

La función pulmonar del pretérmino está comprometida por diversos factores entre los que se encuentran la inmadurez neurológica central y debilidad de la musculatura respiratoria, asociada a un pulmón con escaso desarrollo alveolar, déficit de síntesis de surfactante y aumento del grosor de la membrana alveolo capilar. La vascularización pulmonar tiene un desarrollo incompleto con una capa muscular arteriolar de menor grosor y disminución del número de capilares alveolares.

La patología respiratoria es la primera causa de morbi-mortalidad del pretérmino y viene representada por el distrés respiratorio por déficit de surfactante o enfermedad de Membrana Hialina, seguida de las apneas del pretérmino y la displasia broncopulmonar en secuencia cronológica de su aparición. Otras patologías neumopáticas posibles son evolutivas como el neumotórax, la hipertensión pulmonar, atelectasia, enfisema intersticial, neumatoceles, edema de pulmón, neumonías infecciosas o aspirativas etc.,

La administración de corticoides prenatales y el uso del surfactante exógeno de origen bovino o porcino son dos terapias de eficacia probada, que han cambiado el pronóstico de los recién nacidos pretérminos. El uso de cafeína no solo mejora las apneas del pre terminó sino además se ha mostrado eficaz para reducir la tasa de la broncodisplasia y la supervivencia libre de secuelas del desarrollo neurológico. La oxigenoterapia con objetivos de saturación restringidos, parece contribuir a una reducción significativa en la incidencia de retinopatía de la prematuridad y a la integridad de mecanismos antioxidantes en los recién nacidos de riesgo. (10)

.

Patología Neurológicas

La inmadurez es la constante del sistema nervioso central del pretérmino, que afecta a un sistema con escasa capacidad de adaptación postnatal por tener una cronología madurativa relativamente fija. La estructura anatómica está caracterizada por la fragilidad de la estructura vascular a nivel de la matriz germinal y escasa migración neuronal, pobre mielinización de la sustancia blanca y crecimiento exponencial de la sustancia gris. La

susceptibilidad a la hipoxia, a los cambios de la osmolaridad y tensionales, hacen que el sangrado a nivel subependimario sea frecuente con la producción de la hemorragia intraventricular (HIV) y su forma más grave de infarto hemorrágico. Su frecuencia en pretérminos con peso inferior a 750 gr. supera el 50%, mientras que baja al 10% en los de peso superior a 1250 gr. Se utiliza la clasificación de volpe y padille para clasificar las hemorragias intraventriculares por ultrasonografía o tomografía cerebral respectivamente.

La leucomalacia periventricular representa el daño hipóxico de la sustancia blanca y su incidencia es del 1-3 % en los pretérminos de muy bajo peso. El estudio del sistema nervioso central del pretérmino con técnicas ecografías simples y Doppler, constituye una rutina asistencial sistemática en estos pacientes. (10)

La permeabilidad aumentada de la barrera hematoencefálica puede producir kernicterus con cifras de bilirrubinemia relativamente bajas. La inmadurez hepática y la demora del tránsito digestivo hacen que sea más frecuente la hiperbilirrubinemia. Existen curvas de tasas de bilirrubina, edad y peso que hacen la indicación terapéutica con márgenes de seguridad. (10)

Oftalmológicos

La detención de la vascularización de la retina que produce el nacimiento pre terminó y el posterior crecimiento desordenado de los neovasos, es el origen de retinopatía del pre terminó. La tasa de retinopatía del prematuro desciende conforme aumenta la edad gestacional, las formas severas aparecen con edad gestacional inferior a 28 semanas y pesos inferior a 1000gr. Existe algún grado de retinopatía en el 11% de los pretérminos con peso inferior a 1500 gr, pero solo requiere tratamiento quirúrgico un 4,4 %; datos similares son publicados en años anteriores y series amplias hospitalarias. (10)

Cardiovasculares

La hipotensión arterial precoz es más frecuente cuanto menor es el peso. Esta hipotensión puede estar relacionada con la incapacidad del sistema nervioso autónomo para mantener adecuado tono vascular o con otros factores como la hipovolemia, la sepsis y /o disfunción cardiaca. La tensión arterial media debe ser igual o superior a la edad gestacional del pre

terminó como regla general. El controvertido tratamiento actual incluye el uso de drogas vasoactivas (Dopamina o Dobutamina o Adrenalina y /o hidrocortisona)) y de suero fisiológico como expansor de volumen (10- 20 ml /kg), ambos usados con indicación estricta.

La persistencia del ducto arterioso es una patología prevalente en los pretérminos, debido por una parte a la insensibilidad al aumento de la oxigenación y por otra parte a la caída anticipada de la presión pulmonar que hace que el shunt izquierdo derecha se establezca precozmente. La intensidad de la repercusión hemodinámica del cortocircuito hará la indicación terapéutica con indometacina o ibuprofeno endovenoso o el cierre quirúrgico si procede. La respuesta a los inhibidores de la prostaglandina es mejor cuanto más precozmente se administren, por lo que se abrió un capítulo aun en discusión de su uso profiláctico en los pacientes de menor peso

Gastrointestinales

La maduración de succión y de su coordinación con la deglución se completa entre las 32-34 semanas; existen trastornos de tolerancia con escasa capacidad gástrica, reflujo gastroesofágico y evacuación lenta. La motilidad del intestino es pobre y con frecuencia se presentan retrasos de la evacuación y meteorismo. El tubo digestivo es susceptible de maduración sustrato inducida por lo que se consigue eficaz digestión de forma rápida, siendo el déficit más persistente el de la absorción de las grasas y de las vitaminas liposolubles.

El uso de alimentación trófica precoz, y los soportes nutricionales parenterales, junto con el uso de leche materna fortificada, son los pilares básicos de la alimentación del pretérmino. La prematuridad es el factor de riesgo individual más importante para la presentación de Enterocolitis Necrotizante en cuya patogenia se mezclan factores madurativos, vasculares, hipoxémicos e infecciosos.

La atresia u obstrucción duodenal puede deberse a lesiones intrínsecas (atresia o estenosis o diafragma duodenal) o extrínsecas (Páncreas anular, malrotación intestinal y vasos pre-duodenales). Un porcentaje importante de los pacientes con estas alteraciones (sobre todo

intrínsecas) presentan malformaciones asociadas (Síndrome de Down y malformación cardíaca entre otras). Un gran porcentaje de estos pacientes puede ser detectado ecográficamente durante el periodo prenatal, presentando polihidramnios y doble burbuja duodenal

La atresia duodenal se observa en más de 1 de cada 10.000 nacidos vivos y aproximadamente del 20 al 30% de los bebés que la padecen sufren el Síndrome de Down. El signo más común de presentación clínica es la presencia de vómitos o residuo gástrico bilioso, con poca o nula distensión abdominal sin dolor.

El diagnóstico en la mayoría de los casos es realizado con una radiografía de abdomen simple que demuestra un estómago y duodeno con nulo o mínimo aire a distal (Doble burbuja).

El manejo preoperatorio consiste en descomprimir el estómago y duodeno mediante la instalación de una sonda naso u oro-gástrica, el manejo de la hidratación y el descartar otra malformación congénita. Manejo a diferencia de otras obstrucciones intestinales neonatales que presentan importantes problemas de visión intraabdominal y técnicos debido a la gran distensión de asas en el abdomen, la Atresia Duodenal es una cirugía muy favorable para la resolución por vía laparoscópica. Esto debido a que todo el intestino distal a la obstrucción se encuentra descomprimido, ya que no existe paso de aire a distal del sitio obstructivo, lo que permite una rápida identificación de la atresia duodenal y una fácil reparación. Se realiza en la mayoría de los casos una anastomosis duodeno-duodenal. Casi todos los casos son resueltos con sólo 3 trocares, uno umbilical y otros en ambos flancos, con incisiones de 3 y 5 milímetros

Metabolismo

La termorregulación está afectada por un metabolismo basal bajo con escasa producción de calor, disminución de la reserva grasa corporal, un aumento de la superficie cutánea relativa y deficiente control vasomotor, que condicionan una conducta poiquiloterma con mayor tendencia a la hipotermia que a la hipertermia.

La acidosis metabólica tardía ocurre en pretérminos alimentados con fórmulas, por incapacidad renal de excretar los catabólicos ácidos de las proteínas heterólogas.

Metabolismo de los Hidratos de Carbono, caracterizado por los escasos depósitos de glucógeno que, junto con la interrupción de los aportes de glucosa umbilical, hace que se produzca un descenso de la glucemia. Los pretérminos más extremos tienen una pobre capacidad de regulación de la insulina, situación que condiciona con frecuencia hiperglucemias y necesidad de aportes de insulina.

Hematológicos

La serie roja del pretérmino tiene valores promedios inferiores a los del recién nacido a término, con una tasa de eritroblastos aumentada. Se produce un descenso progresivo de los hematíes, producida por la hemólisis fisiológica sumada a las extracciones hemáticas repetidas. La reposición periódica con alícuotas de concentrado de hematíes es frecuentemente requerida en los pretérminos de muy bajo peso. La anemia tardía del pretérmino, más allá de los 15 días de vida asocia a la iatrogénica un componente hiporregenerativo medular. El uso de eritropoyetina y los suplementos férricos consiguen disminuir el número de transfusiones necesarias. (10)

Más excepcional es la aparición de un déficit de vitamina E, que presenta rasgos de anemia hemolítica. La serie blanca del recién nacido pre terminó es muy variable y sus alteraciones no son específicas. Una leucocitosis importante puede estar relacionada con la administración de corticoides prenatales o una leucopenia con la involución placentaria precoz de las hipertensas y la disminución de los factores estimulantes de colonias de granulocitos de origen placentario. Ambos trastornos también pueden ser secundarios a la infección neonatal. Las plaquetas al nacimiento están en rango de la normalidad. La plaquetopenia evolutiva se asocia a la sepsis y puede ser signo precoz de candidemia en pretérminos paucisintomáticos. Las trombocitosis evolutivas en los primeros meses de vida, puede ser significativa, aunque no existe riesgo trombótico hasta superada la cifra de 1 millón.

Las Malformaciones Congénitas

Malformación congénita (CM) es una de las principales causas de la mortalidad infantil. Se pueden clasificar en menores y mayores.

Se define como malformación congénita menor todo aquel defecto que tiene un compromiso estético y como malformaciones mayores todo defecto congénito que compromete la vida. La hipótesis de que las actuales estimaciones de la prevalencia de CM son obsoletas debido a la mayor tasa de terminación de los fetos con graves CMS y el uso generalizado de las vitaminas prenatales.

En un estudio en el que se identificaron 29,312 pacientes con CM de entre 1,014,261 nacidos vivos, que arrojó una prevalencia de 28,9 cm por cada 1000 nacidos vivos. síndromes genéticos asociados estaban presentes en 1172 (4%) pacientes. Entre los recién nacidos con CM no sindrómica, el 91% de los recién nacidos tuvo un CM aislada y 9% de los recién nacidos tenían múltiples CM. El sistema cardiovascular fue el sistema de órganos más comúnmente involucrados. El riesgo de CM fue significativamente mayor en los recién nacidos prematuros para un CM

Una malformación congénita (CM) o defecto de nacimiento se define como una malformación cromosómica estructural o con un impacto significativo en la salud y el desarrollo de un niño. Contribuye significativamente a la mortalidad y morbilidad infantil. Con los años, la proporción de la mortalidad infantil debido a la CM se ha incrementado significativamente, pasando de 15,1% en 1970 al 22,1% a finales de 1990, lo que hace que sea la principal causa de mortalidad infantil. En cuanto a la morbilidad, malformaciones congénitas representan el 12% de todas las hospitalizaciones pediátricas.

Ha habido un enorme progreso en el diagnóstico prenatal de CM debido a las mejoras en la ecografía fetal y pruebas genéticas prenatales. En las últimas 2 décadas, también ha habido un aumento concordante de la tasa de interrupción del embarazo por anomalías fetales. Algunos estudios han demostrado que el ácido fólico prenatal y otros suplementos multivitamínicos disminuir significativamente la prevalencia de k | 24 semanas que pesan menos de 750 g y que tienen un índice Apgar <3 al minuto es del 30%. Estos neonatos también corren riesgo de desarrollar trastornos del desarrollo neurológico. Las enfermedades neonatales relacionadas específicamente con el peso al nacer, como la hemorragia intraventricular de grado IV, la neumonía grave por estreptococos del grupo B y la hipoplasia pulmonar, también empeoran el pronóstico.

PREDICCIÓN DE LA MORTALIDAD NEONATAL

Tradicionalmente, el peso al nacer y la edad de gestación se han utilizado como indicadores principales del riesgo de mortalidad neonatal. A nivel nacional, la supervivencia a las 22 semanas de gestación es escasa, en particular en los lactantes que requieren reanimación en el paritorio. Esta tasa aumenta a medida que lo hace la edad de gestación, de forma que alcanza alrededor del 15% a las 23 semanas, el 56% a las 24 semanas y el 79% a las 25 semanas. En El Salvador la tasa de supervivencia en recién nacidos prematuros menores de 1000 gramos es del 50%

En países subdesarrollados la supervivencia de neonatos menores de 24 semanas que pesan menos de 750 g y que tienen un índice Apgar <3 al minuto es del 30%. Estos neonatos también corren riesgo de desarrollar trastornos del desarrollo neurológico. Las enfermedades neonatales relacionadas específicamente con el peso al nacer, como la hemorragia intraventricular de grado IV, la neumonía grave por estreptococos del grupo B y la hipoplasia pulmonar, también empeoran el pronóstico.

4. DISEÑO METODOLOGICO

4.1. TIPO DE ESTUDIO

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información el estudio se caracteriza por ser: Este trabajo es transversal, observacional, descriptivo.

4.2. POBLACIÓN UNIVERSO

Se encontró 101 recién nacido prematuro con patologías médico quirúrgicas o malformaciones congénitas, ingresado en la unidad de neonatología del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de enero a diciembre del 2016

4.3. MUESTRA

Por ser el tamaño del universo una muestra significativa se utilizó la formula estadística establecida dando como resultado 80, sin embargo, la muestra total obtenida es de 38 ya que se excluye los recién nacidos prematuros que fallecieron encontrándose 36 siendo este el 45% de mortalidad y 6 recién nacidos que no ingresaron en la unidad de neonatología.

4.4. CRITERIOS PARA DETERMINAR LA MUESTRA

4.4.1. Criterios de Inclusión:

La población que se seleccionó incluía los siguientes criterios:

- 1) Recién nacido menor de 37 semanas de edad gestacional al nacer obtenido del test de Ballard ya sea realizado en el Hospital de referencia o realizado en el Hospital de Niños Benjamín Bloom.
- 2) Ingresado en la unidad de neonatología
- 3) Que presente alguna patología médico – quirúrgica
- 4) Que presente o no malformaciones congénitas

4.4.2. Criterios de exclusión:

Se excluyo de la investigación a todos los pacientes que no sean prematuros

Que no ingresaron a la unidad de neonatología del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom.

Recién nacido prematuro fallecido egresado de la unidad de neonatología del Hospital Nacional De Niños Benjamín Bloom

4.5. TIPO DE MUESTREO

Muestreo de tipo probabilístico, aleatorio simple

4.6. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Técnicas Documentales: para obtener información del tema en estudio se ha utilizado libros de medicina, revistas médicas y científicas, artículos y páginas de internet científicas y acceso a los datos proporcionados por el Ministerio de Salud

Técnicas de trabajo: se recolecto la información a través de una ficha de datos el cual cuenta de 37 ítems en su totalidad son preguntas con respuestas cerrada basadas en las variables en estudio, cada ficha de recolección de datos fue codificada con un número en orden correlativo de acuerdo a la fecha de ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales. Posteriormente se creo una base de datos en la computadora utilizando el programa de SPSS y Microsoft Excel la cual fue manipulada por el investigador.

4.7. INSTRUMENTO

Ficha de recolección de datos que consta de 37 ítems, las cuales en su totalidad son preguntas con respuestas cerradas (VER ANEXO 6)

4.8. PROCEDIMIENTO

Se solicitó al departamento de Archivos del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de recién nacido prematuro correspondiente al periodo de enero a diciembre de 2016 que ingresaron a la Unidad de cuidados intensivos neonatales y se excluyeron a los que no cumplían con los criterios de inclusión establecidos previamente. Se ordenaron en una base de datos de Microsoft Excel o SPSS que nos permitió graficar los resultados necesarios.

5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se respetaron los principios éticos de la declaración de Helsinki 2004 y apegándonos a las buenas prácticas clínicas. Para obtener los datos necesarios para esta investigación, se utilizó solo los expedientes clínicos sin tener contacto directo con los pacientes; por lo que no es necesario un consentimiento informado y se solicitó al comité de ética la exoneración del mismo.

Se obtuvo la información a través de una ficha de recolección (anexo No 6) el cual cuenta de 37 ítems en su totalidad son preguntas con respuestas cerrada basadas en las variables en estudio, cada ficha de recolección de datos fue codificada con un número en orden correlativo de acuerdo a la fecha de ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales. Posteriormente se creó una base de datos en la computadora utilizando el programa de Excel o SPSS la cual solo fue manipulada por el investigador.

Se guardó en todo momento la confidencialidad del paciente y el uso de esta información fue únicamente con fines académicos. Para la revisión de expedientes clínicos se solicitó la autorización del director del Hospital De Niños Benjamín Bloom La información obtenida se analizó, resguardando los datos personales de cada paciente sin establecer un caso individual ni particular. Además, no se encuentra ningún riesgo con esta investigación.

6. OPERACIONALIZACIÓN HIPÓTESIS EN VARIABLES E INDICADORES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES
Perfil clínico y epidemiológico	Características del recién nacido prematuro y expresión de la carga de la enfermedad que sufre la población y cuya descripción requiere la identificación de las características que la definen	Datos generales del paciente y Características de cuadro sintomatológico y sus hallazgos físicos	Cuestionario de recolección de datos Revisión de expediente	-Edad gestacional -Sexo -Peso al nacer -Procedencia -Controles prenatales -Vía del parto -Parto extra o intrahospitalario -Apgar

Patologías médicas y quirúrgicas	Enfermedades propias del recién nacido prematuro que puede o no evolucionar o complicarse necesitando intervención quirúrgica	Enfermedades que requieren o no intervención quirúrgica	Cuestionario de recolección de datos Revisión de expediente	-Enterocolitis necrotizante - Enfermedad de membrana hialina -sepsis neonatal -Colestasis hepática Trastornos de glicemia -Hipotermia -Anemia -Ictericia -Atresia duodenal -atresia esofágica -Gastrosquisis
Malformaciones congénitas	Enfermedades que se presentan en el recién nacido prematuro por defectos durante la embriogénesis	Defectos anatómicos	Cuestionario de recolección de datos Revisión de expediente	- Cardiopatías congénitas - Malformaciones del sistema central - Malformaciones gastrointestinales - Malformaciones genitourinarias - Malformaciones osteomusculares
Complicaciones más frecuentes en recién nacidos prematuros	Problema médico o quirúrgico que se presenta durante el curso de una enfermedad	Problemas secundarios a corto o largo plazo	Cuestionario de recolección de datos Revisión de expediente	-Retinopatía del prematuro - broncodisplasia pulmonar

7. PRESENTACION DE RESULTADOS

GRAFICA 1: EDAD GESTACIONAL

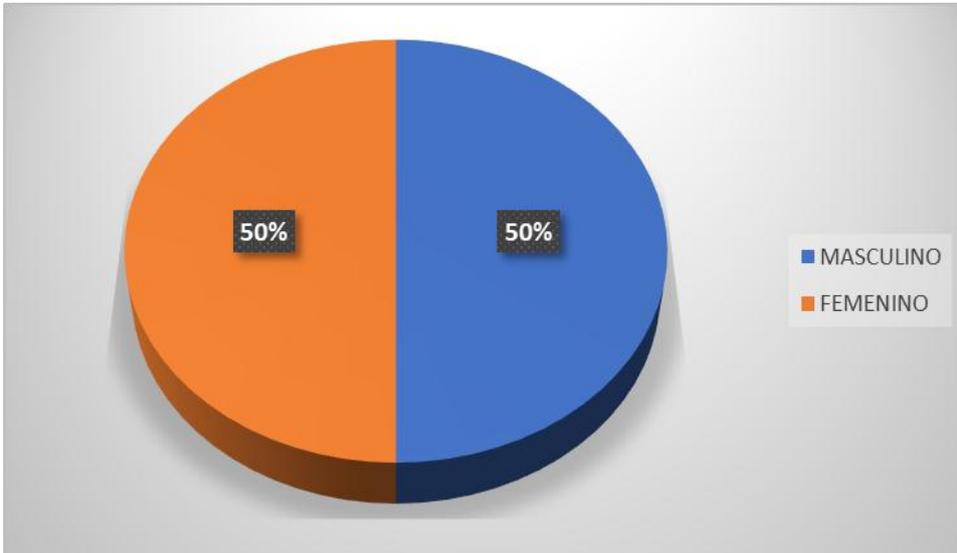
EDAD GESTACIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<28 SEMANAS	1	2.6%
28 - 32 SEMANAS	16	42.1%
32 - <37 SEMANAS	21	55.3%
TOTAL	38	100.0%

Fuente: información de base de datos de perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología HNNBB en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016.

N=38

Interpretación: El 55 % del nacimiento se dio entre los 32 a <37 semanas, el 42% de nacimientos entre las 28 y 32 semanas y menor a 28 semanas de edad gestacional el 3%.

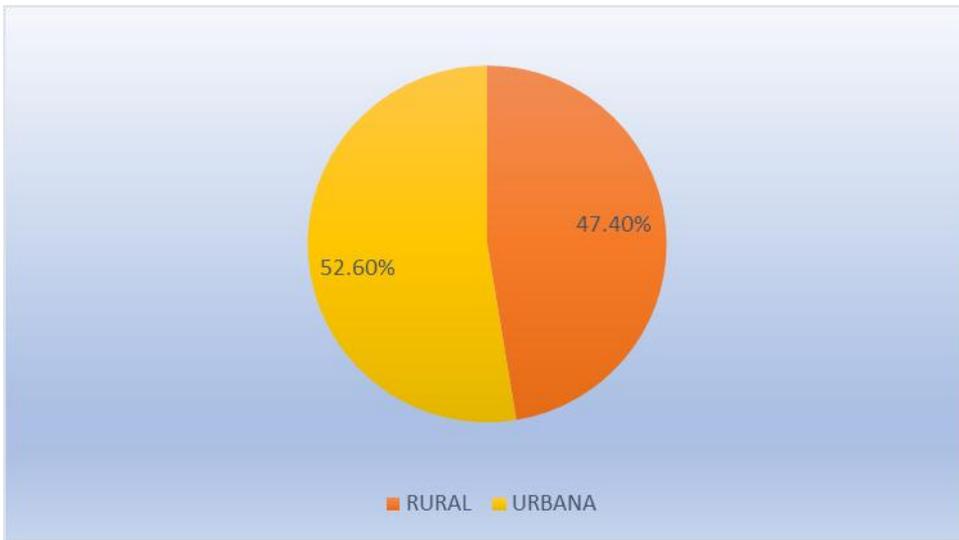
GRAFICA 2: SEXO DEL PACIENTE



Fuente: información de base de datos de perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología HNNBB en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016. N=38

Interpretación: Se encontró el 50% de recién nacidos prematuros son del sexo femenino y el 50 % del sexo masculino.

GRAFICA 3: PROCEDENCIA

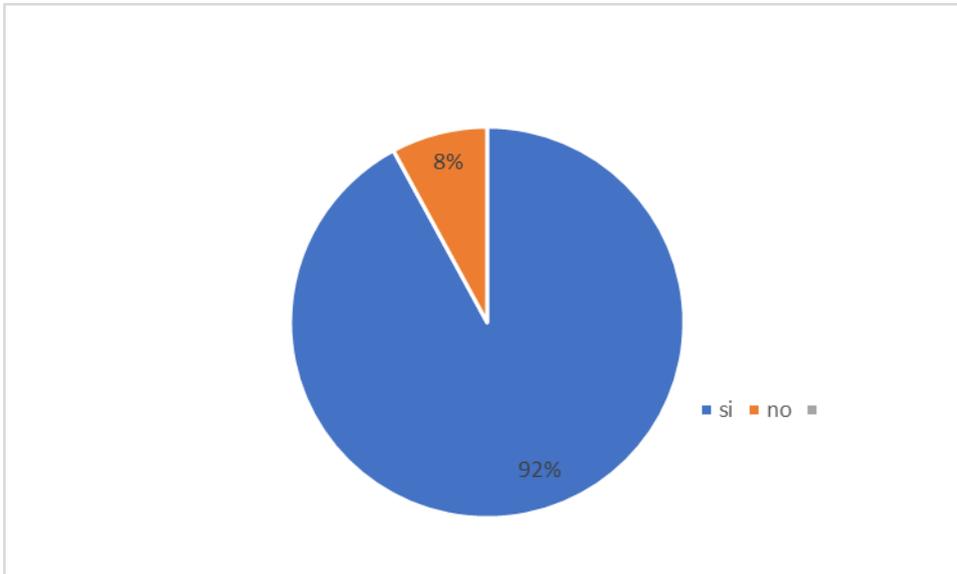


Fuente: información de base de datos de perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología HNNBB en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016,

N=38

Interpretación: Se obtuvo que el 52.6% de los recién nacidos prematuros su procedencia es del área urbana y el 47.4% es del área rural.

GRAFICA 4: CONTROLES PRENATALES

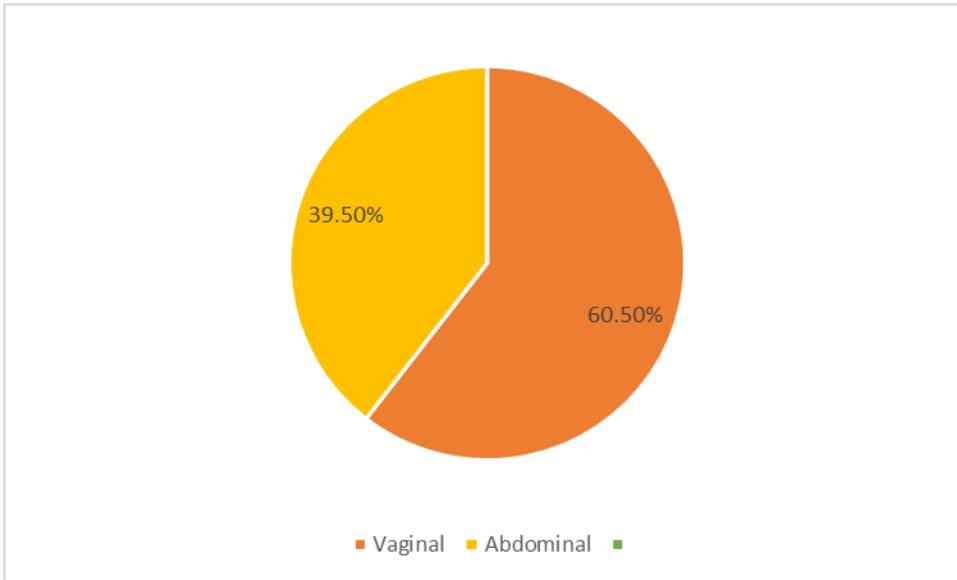


Fuente: información de base de datos de perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología HNNBB en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016

N=38

Interpretación: el 8% de las madres con recién nacido prematuros no llevo controles prenatales y el 92% si llevo controles prenatales.

GRAFICA 5: VIA DEL PARTO

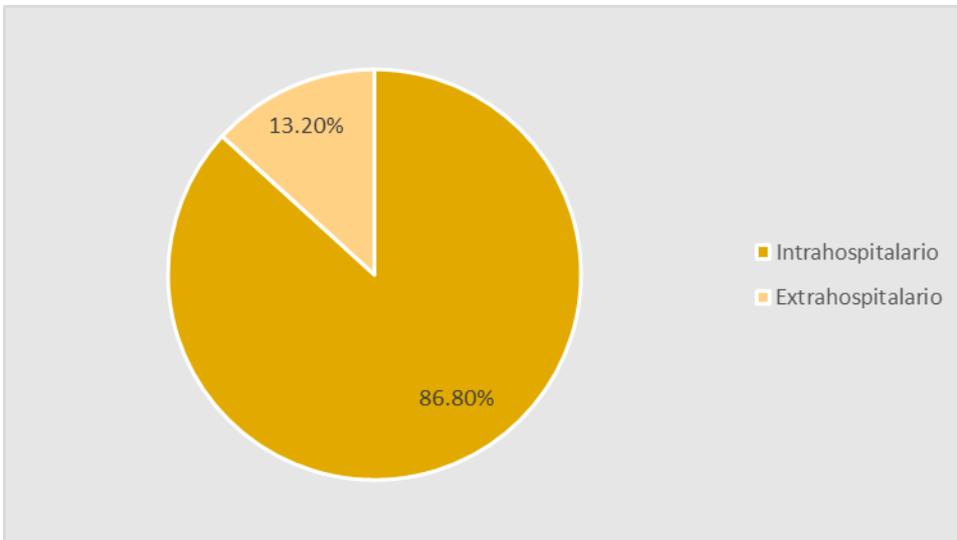


Fuente: información de base de datos de perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología HNNBB en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016

N=38

Interpretación: el 60.5% de los recién nacidos prematuros verifico parto vía abdominal, el 39.5% verifico parto vía vaginal.

GRAFICA 6: PARTO HOSPITALARIO O EXTRAHOSPITALARIO



Fuente: información de base de datos de perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología HNNBB en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016

N=38

Interpretación: El 86.8% de los prematuros nacieron en área intrahospitalaria y el 13.2% fue parto extrahospitalario.

GRAFICA 7: APGAR AL PRIMER MINUTO Y A LOS 5 MINUTOS

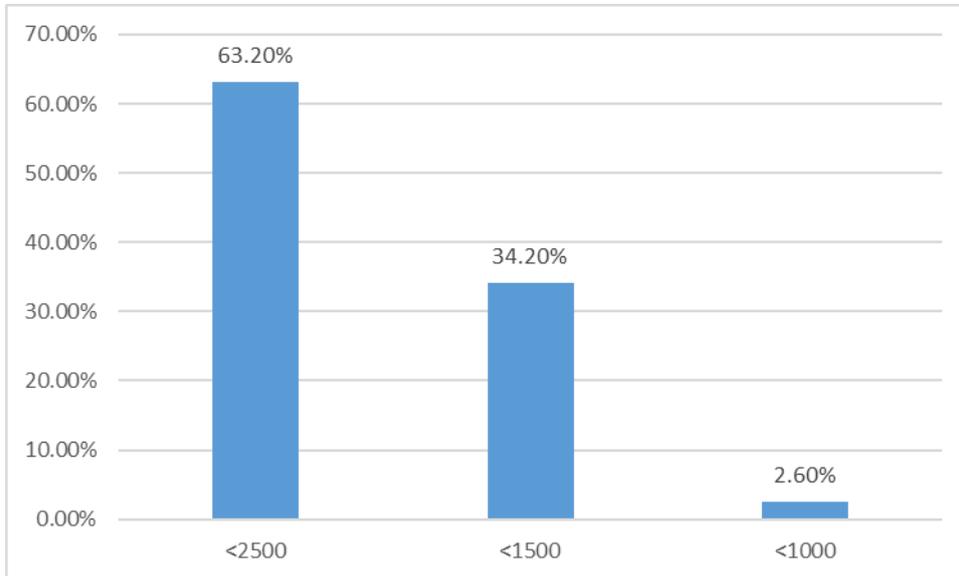
	PRIMER MINUTO	CINCO MINUTOS
<5	10.5%	2.6%
5 a 8	36.8%	36.8%
>8	36.8%	44.7%
Desconocido	15.8%	15.8%
TOTAL	100%	100%

Fuente: información de base de datos de perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología HNNBB en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016

N=38

Interpretación: se obtuvo resultados del 15.8% el Apgar al primer minuto y a los 5 minutos era desconocido, el 36.8% fue mayor a 8 en el primer minuto y 44.7% fue mayor a 8 a los 5 minutos, con Apgar menor a 5 presento 10.5% al primer minuto y 2.6% a los 5 minutos.

GRAFICA 8: PESO AL NACER

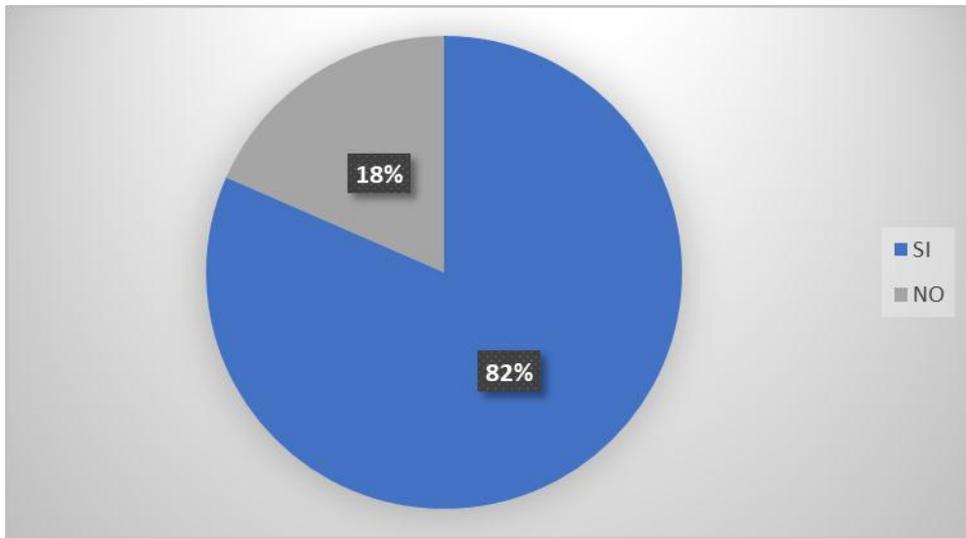


Fuente: información de base de datos de perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología HNNBB en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016

N=38

Interpretación: se observa que el 63.2% de recién nacidos prematuros presentaron peso < 2500g, con 34.2% peso < 1500g y solo el 2.6 % con peso <1000g.

GRAFICA 9: SEPSIS NEONATAL

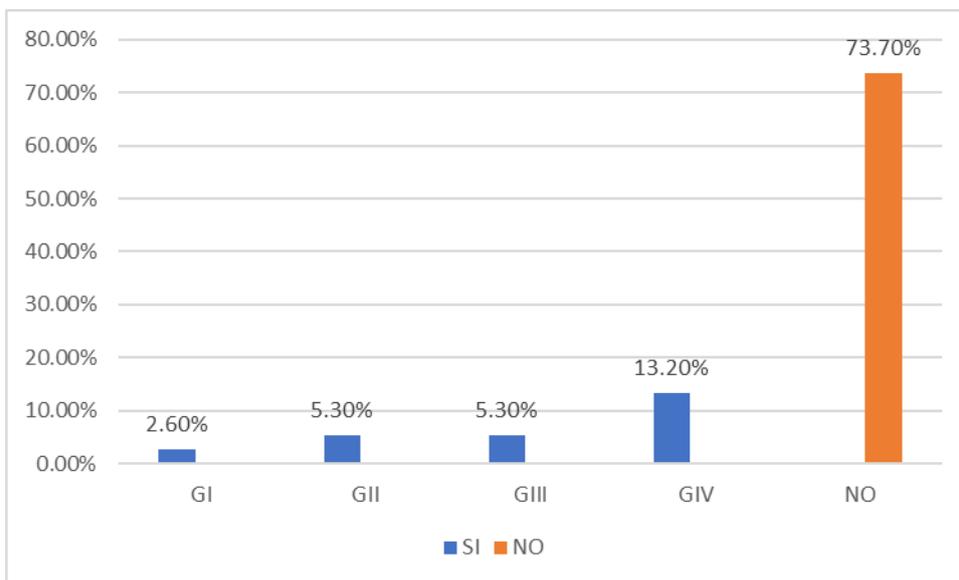


Fuente: información de base de datos de perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología HNNBB en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016

N=38

Interpretación: el 81.6% de los recién nacidos prematuros presenta sepsis neonatal por pruebas indirectas positivas y el 18.4% no presenta sepsis neonatal.

GRAFICA 10: ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA

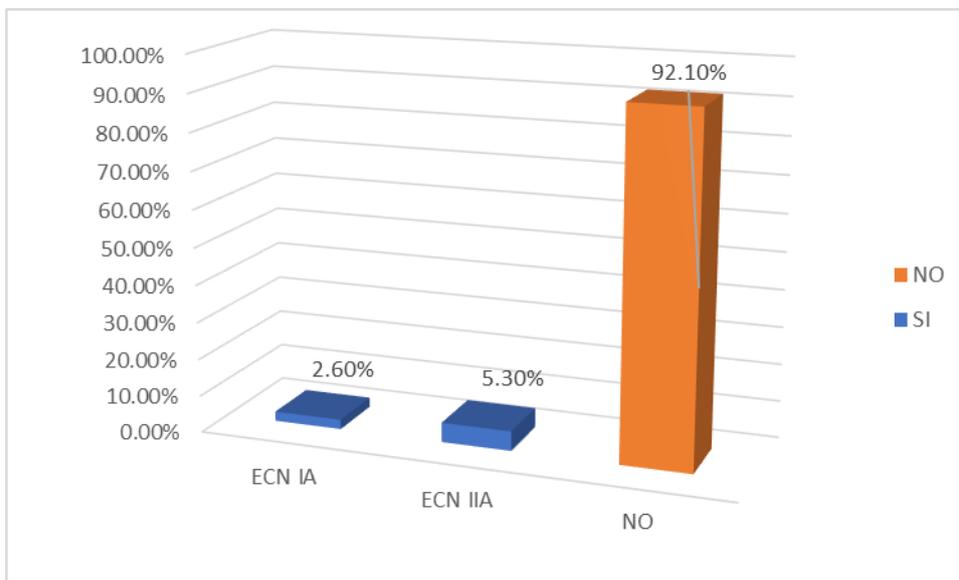


Fuente: información de base de datos de perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología HNNBB en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016

N=38

Interpretación: De los recién nacidos prematuros el 26.3% presento enfermedad de membrana hialina de estos el 13.2% era GIV, el 5.3% GII y GIII cada uno, y 2.6% grado I, siendo el 73.7%. no presento enfermedad de membrana hialina.

GRAFICA 11: ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE

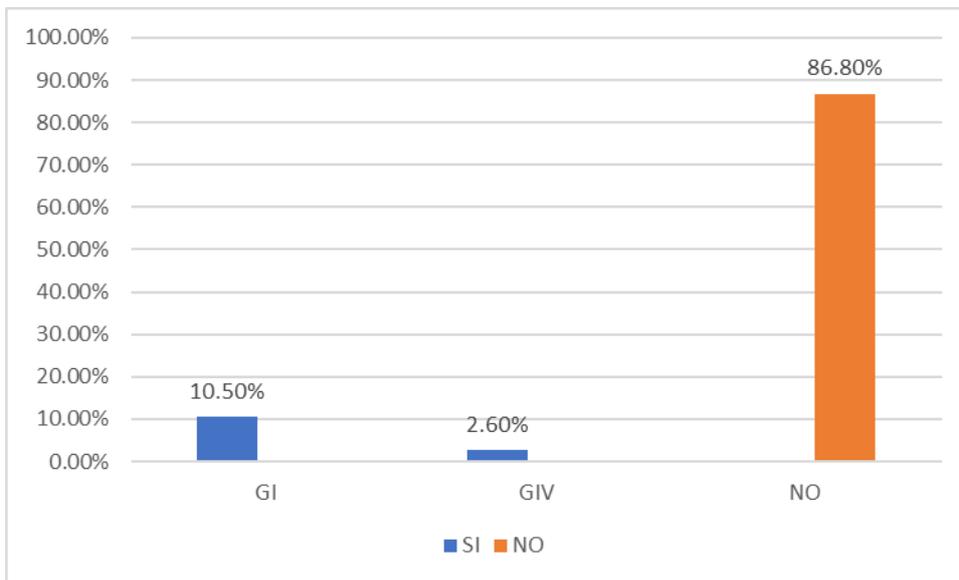


Fuente: información de base de datos de perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología HNNBB en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016

N=38

Interpretación: el 7.9% desarrollo ECN de estos el 2.6% presento estadio IA y el 5.3% de los casos con enterocolitis presento estadio IIA y el 92.1% no presento enterocolitis necrotizante.

GRAFICA 12: HEMORRAGIA INTRACRANEANA



Fuente: información de base de datos de perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología HNNBB en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016

N=38

Interpretación: de los recién nacidos prematuros el 10.5% presentó hemorragia grado I, el 2.6% presentó hemorragia grado IV y el 86.6% no presentó hemorragia intracraneana.

GRAFICA 13: COMPLICACIONES AGUDAS MAS FRECUENTES

	<28 SEMANAS	28 – 32 SEMANAS	32 <37 SEMANAS
HIPOTERMIA	2.6%	7.9%	7.9%
HIPOTENSION	2.6%	21.1%	7.9%
HIPOGLICEMIA	2.6%	13.1%	21.1%
NEUMOTORAX	0%	7.9%	2.6%
ANEMIA	2.6%	36.8%	28.9%
HIPERBILIRRUBINEMIA	2.6%	23.7%	15.8%

Fuente: información de base de datos de perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología HNNBB en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016

N=38

Interpretación: El 2.6% de los recién nacidos prematuros menores de 28 semanas presento hipotermia, hipotensión, hipoglicemia, anemia e hiperbilirrubinemia cada uno, entre las 28 y 32 semanas presento el 7.9% hipotermia 21,1 hipotensión, 7.9% neumotórax y 36.8% anemia, y 23.7% hiperbilirrubinemia; en recién nacidos entre las 32 y menos de 37 semanas el 7.9% presento hipotermia e hipotensión cada uno, 21.1% hipoglicemia y 2.6% neumotórax, el 28.9 % presento anemia en algún momento durante su estancia hospitalaria y 25.8% hiperbilirrubinemia. No se incluye apneas ya que no hay datos en los expedientes revisados.

GRAFICA 14: COMPLICACIONES SECUNDARIAS A NUTRICION PARENTERAL

	<28 SEMANAS	28 – 32 SEMANAS	32 - <37 SEMANAS
HIPERGLICEMIA	0	2.6%	10.6%
HIPERLIPIDEMIA O HIPERCOLESTEROLEMIA	No se realizaron	No se realizaron	No se realizaron
INFECCION DE CVC	0	0	5.3%
COLESTASIS HEPATICA	0	5.3%	2.6%

Fuente: información de base de datos de perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología HNNBB en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016

N=38

Interpretación: presento hiperglicemia el 2.6% menor de 28 semanas y 10.6% entre 32 y menor de 37 semanas, 5.3% entre 32 y menor a 37 semanas presento infección asociada al catéter venoso central, presentando colestasis hepática 5.3% entre 28 y 32 semanas y 2.6% entre 32 y menos de 37 semanas de edad gestacional encontrándose el 0% de hipercolesterolemia o hipertrigliceridemia en los tres grupos como consecuencia a la no realización de los mismos.

GRAFICA 15: SEPSIS NOSOCOMIAL

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	17	44.7%
NO	21	55.3%
TOTAL	38	100.0%

Fuente: información de base de datos de perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología HNNBB en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016

N=38

Interpretación: el 44.7 % de los recién nacidos prematuros presento sepsis nosocomial en los que se aisló agente bacteriano en muestras de hemocultivo, y el 55.3% de los recién nacidos no presento sepsis nosocomial.

GRAFICA 16: COMPLICACIONES CRONICAS COMO DISPLASIA BRONCOPULMONAR Y RETINOPATIA DEL PREMATURO

	<28 semanas	28 – 32 SEMANAS	32 - <37 SEMANAS
BDP	2.6%	21.1%	7.9%
ROP	2.6%	5.3%	5.3%

Fuente: información de base de datos de perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología HNNBB en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016

N=38

Interpretación: 2.6% de los recién nacidos prematuros menores de 28 semanas presento broncodisplasia y 2.6% retinopatía del prematuro, entre las 28 semanas y 32 semanas presento 21.1% broncodisplasia pulmonar y 5.3% retinopatía del prematuro; entre las 32 y < a 37 semanas presento 7.9% de broncodisplasia pulmonar y 5.3% retinopatía del prematuro.

GRAFICA 17: MALFORMACIONES CONGENITAS MAS FRECUENTES

MALFORMACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ATRESIA DUODENAL	2	5.30%
GASTROQUISIS	5	13.20%
ATRESIA ILEAL	3	7.90%
MALFORMACION ANORECTAL	1	2.60%
MILOMENINGOCELE	1	2.60%
HIDROANENCEFALIA	1	2.60%
VENTRICULOMEGALIA	1	2.60%
PCA	4	10.50%
HERNIA INGUINAL	2	5.30%

Fuente: información de base de datos de perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología HNNBB en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016

N=38

Interpretación: De las malformaciones congénitas el 5.3% presento atresia duodenal, 13.2% presento gastrosquisis, 7.9% presento atresia ileal, y 2.6% presento malformaciones anorrectales, de las malformaciones del SNC 2.6% presento mielomeningocele e hidroanencefalia cada uno, de las cardiopatías congénitas encontradas 13.5% corresponde a PCA y 5.3% presento hernia inguinal.

GRAFICA:18 PREVALENCIA DE MALFORMACIONES CONGENITAS

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	17	44.7%
NO	21	55.3%
TOTAL	38	100.0%

Fuente: información de base de datos de perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología HNNBB en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016

N=38

Interpretación: Se encontró una prevalencia de malformaciones congénitas del 44.7% entre el total de recién nacidos prematuros estudiados, sin embargo, en la revisión de expedientes no se encontró datos de malformaciones menores por lo tanto las malformaciones aquí descritas son todas mayores.

GRAFICA 19: INTERVENCIÓN QUIRURGICA

	PORCENTAJE
GASTROINTESTINALES	28.9%
SNC	15.8%
CARDIOVASCULARES	10.5%
MUSCULOESQUELETICAS	5.3%
TOTAL	60.5%

Fuente: información de base de datos de perfil clínico y epidemiológico del recién nacido prematuro con patologías médico-quirúrgicas más frecuentes y con malformaciones congénitas, ingresados en la unidad de neonatología HNNBB en el periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre 2016

N=38

Interpretación: El 28.9 % de los recién nacidos presentaron alguna malformación congénita de los cuales fueron intervenidos en su totalidad quirúrgicamente, seguido en frecuencia las patologías del SNC con un 15.8 % y un 10.5 % de las patologías cardiovasculares, no se realizó cirugía en retinopatías del prematuro ya que las documentadas son grado I y II, sin poder descartar o afirmar si entre los fallecidos que no son parte del estudio necesitaron cirugía laser secundaria a retinopatía del prematuro. En total el 60.5% necesito en algún momento intervención quirúrgica.

8. DISCUSION

El estudio se enfoca en los recién nacidos prematuros, que ingresaron en la unidad de neonatología, sin embargo, los datos obtenidos son de los recién nacidos prematuros que sobrevivieron, excluyendo aquellos que fallecieron, por lo que no hay una totalidad de los casos relacionados a cada uno de los objetivos.

Se estudiaron 38 recién nacidos prematuros que cumplieron con los criterios establecidos. En el perfil epidemiológico de los recién nacidos prematuros el 55 % del nacimiento se dio entre los 32 a <37 semanas, el 42% de nacimientos entre las 28 y 32 semanas y menor a 28 semanas de edad gestacional el 3%, siendo este equivalente a un recién nacido prematuro menor a 28 semanas que sobrevivió.

Se observa que el 63.2% de recién nacidos prematuros presentaron peso < 2500g, con 34.2% peso < 1500g y solo el 2.6 % con peso <1000g se realizó. En un estudio de “Factores asociados a la Morbimortalidad en prematuros nacidos en el Hospital Provincial Docente Ambato período enero 2010- septiembre 2011”. el análisis del diagnóstico gestacional fue bajo peso con un porcentaje de 69.0%, seguidos de muy bajo peso con 19.3%, extremos con 10.4% y muy extremos con el 1.4%

El 50% de recién nacidos prematuros eran del sexo femenino y el 50 % del sexo masculino. En comparación nuestro estudio comparativo en cuanto al sexo se observa la prevalencia del sexo masculino 53.8% frente al femenino 46.2%,

El 60.5% verifico parto vía abdominal, no se sabe las causas ya que no estaban en el expediente y no era parte del estudio y el 39.5% verifico parto vía vaginal. En el estudio comparativo se obtuvo parto eutócico 12,75% y 87,25% parto por cesárea.

Se obtuvo resultados que el 15.8% del Apgar al minuto y cinco minutos era desconocido, ya que el hospital de referencia no dio dato y no se encontró en los expedientes revisados; el 36.8% fue mayor a 8 en el primer minuto y 44.7% fue

mayor a 8 a los 5 minutos, con Apgar menor a 5 presento 10.5% al primer minuto y 2.6% a los 5 minutos.

En el estudio encontrado acerca de las “COMPLICACIONES EN PREMATUROS CON MUY BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO DESDE ENERO DEL 2014 HASTA DICIEMBRE DEL 2016” se encontró el Apgar al minuto 0 - 3 el 10,78%, Apgar 4 - 6 el 55,88% y de 7 - 10 el 33,33% muy similares a los datos obtenidos en nuestro estudio.

En las patologías agudas del recién nacido prematuro, el 2.6% menores de 28 semanas presento hipotermia, hipotensión, hipoglicemia, anemia e hiperbilirrubinemia cada uno, entre las 28 y 32 semanas presento el 7.9% hipotermia 21,1 hipotensión, 7.9% neumotórax y 36.8% anemia, y 23.7% hiperbilirrubinemia; en recién nacidos entre las 32 y menos de 37 semanas el 7.9% presento hipotermia e hipotensión cada uno, 21.1% hipoglicemia y 2.6% neumotórax, el 28.9 % presento anemia en algún momento durante su estancia hospitalaria y 25.8% hiperbilirrubinemia. El 81.6% de los recién nacidos prematuros presento sepsis neonatal, el 26.3% presento enfermedad de membrana hialina de estos el 13.2% era GIV, el 5.3% GII y GIII cada uno, y 2.6% grado I. La enterocolitis necrotizante, patología que afecta típicamente a prematuros en un 90%. En el estudio se encontró el 2.6% de los recién nacidos con enterocolitis presento estadio IA y el 5.3% de los casos con enterocolitis presento estadio IIA y el 92.1% no presento enterocolitis necrotizante. De los recién nacidos prematuros el 10.5% presento hemorragia grado I, el 2.6% presento hemorragia grado y el 86.6% no presento hemorragia intracraneana.

En el estudio “COMPLICACIONES EN PREMATUROS CON MUY BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO DESDE ENERO DEL 2014 HASTA DICIEMBRE DEL 2016 los recién nacidos que presentaron síndrome de distrés respiratorio era el 91,18%, sepsis neonatal 77,45 %, enterocolitis necrotizante 28,43% hiperbilirrubinemia 13,73% anemia del prematuro 12,75% hemorragia intracraneana del 7,84%. En todos los casos los

datos son mas elevados que nuestro estudio ya que ellos no excluyeron recién nacidos prematuros que posteriormente fallecieron.

Entre las complicaciones secundarias a nutrición parenteral se encontró: hiperglicemia el 2.6 % menor de 28 semanas y 10.6% entre 32 y menor de 37 semanas, 5.3% entre 32 y menor a IV 37 semanas presento infección asociada al catéter venoso central, presentando colestasis hepática 5.3% entre 28 y 32 semanas y 2.6% entre 32 y menos de 37 semanas de edad gestacional encontrándose el 0% de hipercolesterolemia o hipertrigliceridemia en los tres grupos como consecuencia a la no realización de los mismos. En un estudio encontrado de “Principales complicaciones con la nutrición parenteral en prematuros de bajo peso al nacer. Unidad de Neonatología, Hospital Roosevelt, Junio a Diciembre 2013”. Las complicaciones metabólicas con mayor frecuencia la Hiperglicemia 62 % como en nuestro estudio, la Hipoglicemia 38 %, la Hiperlipidemia 32 % Hipolipidemia 16 % como antes se mencionaba estos últimos datos no se obtuvieron ya que no se realizaron, las complicaciones electrolíticas como Hipernatremia 72 % Hipercalemia 53 % Hiperfosfatemia 32 %.

Como complicación crónica el 6% de los recién nacidos prematuros menores de 28 semanas presento broncodisplasia y 2.6% retinopatía del prematuro, entre las 28 semanas y 32 semanas presento 21.1% broncodisplasia pulmonar y 5.3% retinopatía del prematuro; entre las 32 y < a 37 semanas presento 7.9% de broncodisplasia pulmonar y 5.3% retinopatía del prematuro. Del estudio acerca de las “COMPLICACIONES EN EL RECIÉN NACIDO PREMATURO Y SU RELACIÓN CON LA MORTALIDAD NEONATAL EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL ISIDRO AYORA DE LOJA PERIODO ENERO-JUNIO 2016” presentó que las principales complicaciones fueron, en prematuros tardíos Retinopatía del Prematuro con 22%, en prematuro moderados Retinopatía del Prematuro 36%, y Displasia Broncopulmonar 9.% y finalmente en muy prematuros, Displasia Broncopulmonar, Retinopatía del Prematuro 17% cada una. Al compararlo con los estudios antes mencionados podemos ver que las

complicaciones que se presentan en este estudio son muy diferentes a las presentadas en los otros estudios.

De las malformaciones congénitas en nuestro estudio se encontró un 5.3% de malformaciones musculoesqueléticas, 13.2% de malformaciones cardíacas, 15.5% de malformaciones del SNC, 28.9% de malformaciones gastrointestinales. De estas el 5.3% presento atresia duodenal, 13.2% presento gastrosquisis, 7.9% presento atresia ileal, y 2.3% presento malformaciones anorrectales, de las malformaciones del SNC 2.6% presento mielomeningocele e hidroanencefalia cada uno, de las cardiopatías congénitas encontradas 13.5% corresponde a PCA y 5.3% presento hernia inguinal.

En el estudio “CARACTERÍSTICAS DE LAS MALFORMACIONES CONGÉNITAS EN RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL “VICENTE CORRAL MOSCOSO”, 2010-2014.” los recién nacidos pretérmino representan el 25.51% de malformaciones congénitas; los recién nacidos de peso bajo y peso muy bajo con un 29.85% y 5.87% respectivamente, el menor porcentaje representan los recién nacidos con peso extremadamente bajo con un 3.06% de malformaciones congénitas. El grupo de malformaciones congénitas más frecuentes en los recién nacidos fueron las malformaciones y deformidades del sistema osteomuscular con un 18.88%, seguido de las malformaciones del sistema circulatorio y nervioso con un 16.58% y 16.33 % respectivamente. El 1,02% fue el menor porcentaje de malformaciones congénitas representado por el grupo de otras malformaciones congénitas.

9. CONCLUSIONES.

- En el perfil epidemiológico se encuentra que en su mayoría son recién nacidos prematuros tardíos, con indiferencia en género, nacidos en su mayoría por vía abdominal, sin esclarecer la causa, por no ser parte del estudio., en su mayoría nacieron intrahospitalariamente y siendo del área urbana.
- En el perfil clínico se encuentra las enfermedades mas frecuentes secundarias a la misma prematurez, siendo la más frecuente la sepsis neonatal seguido de la enfermedad de membrana hialina, con menos frecuencia la enterocolitis necrotizante y la hemorragia intracraneana, sin dejar de mencionar que no se incluye los fallecidos con lo que los datos podrían superar a los obtenidos.
- Las complicaciones crónicas más frecuentes encontradas son la broncodisplasia pulmonar y la retinopatía del prematuro, aunque su porcentaje es un poco bajo ya que como antes mencionamos se excluyeron los recién nacidos fallecidos lo que puede estar relacionado. En cuanto a las complicaciones secundarias a la nutrición parenteral la más frecuente es la hiperglicemia entre 32 y menor de 37 semanas, y entre 32 y menor a 37 semanas presento infección asociada al catéter venoso central y colestasis hepática. No hay datos de hipercolesterolemia o hipertrigliceridemia ya que no se tomaron las muestras respectivas.

- Se encontraron malformaciones congénitas en la mayoría de prematuros menores a 37 semanas. Entre las malformaciones congénitas la más frecuentes fueron las gastrointestinales con 28.9%
- En cuanto los procedimientos quirúrgicos la mayoría fueron secundarias a malformaciones congénitas siendo la causa más frecuente las malformaciones gastrointestinales.

10. RECOMENDACIONES

- Realizar mejoras en los programas de prevención en partos prematuros
- Actuar oportunamente en el tratamiento del recién nacido prematuro a fin de disminuir las secuelas en el neurodesarrollo
- Implementar la ventilación gentil del recién nacido prematuros a fin de reducir complicaciones como la broncodisplasia pulmonar.
- Mejorar las medidas preventivas para disminuir las infecciones nosocomiales.
- Mejorar el registro de los datos clínicos de cada uno de los pacientes a fin de ayudar en el manejo del recién nacido prematuro y contribuir a las siguientes investigaciones.
- Incluir en el manejo del recién nacido prematuro las evaluaciones otoacústicas para poder dar opciones de tratamiento y mejorar la calidad de vida.
- Realizar referencias a genética para orientar a los padres en aquellos recién nacidos con malformaciones congénitas
- Se recomienda detallar el examen físico de los recién nacidos que presentan malformaciones congénitas tanto mayores como menores
- Ampliar el perfil de los exámenes de laboratorio a pacientes que se administren nutrición parenteral
- Se recomienda realizar otros estudios que incluyan la totalidad de pacientes para obtener resultados con mayor veracidad y así tener una mayor visión de la problemática.

11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE TRABAJO DE INVESTIGACION

MESES	AÑO 2016			AÑO 2017					AÑO 2018	AÑO 2019	
	SEMANAS										
Reunión con asesores	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Elaboración de perfil de investigación											
Entrega de perfil de investigación											
Presentación de revisión bibliográfica			14/12.								
Realización de protocolo											
Entrega de protocolo			14/12								
Entrega de primera revisión de protocolo				27 /01							
Entrega de segunda revisión de protocolo					14/02						
Entrega de tercera revisión de protocolo						21/03					
Entrega de primer protocolo en comité ética						16/4	16/04				
Entrega de segunda revisión de protocolo en comité ética								9 /10			
Entrega de tercera revisión de protocolo									10/01		
Entrega de informe final										4/11	
Defensas de tesis											12/11

12. BIBLIOGRAFIA

1. Howson CP, Kinney MV, Lawn JE. Editores, March of Dimes, PMNCH, Save the Children, Nacidos Demasiado Pronto: Informe de Acción Global sobre Nacimientos Prematuros. Organización Mundial de la Salud. Nueva York 2012
2. La prensa gráfica. Prematurez primera causa de muerte neonatal. Encontrado en <http://www.elsalvador.com/articulo/nacional/prematurez-primera-causa-muerte-neonatal-46635>
3. Rosalinda Pérez Zamudio, Carlos Rafael López Terrones, Arturo Rodríguez Barboza. Morbidity and mortality in premature newborns in the Irapuato General Hospital Bol Med Hosp Infant Mex 2013;70(4):299-303
4. Organización mundial para la salud. La Alianza para la Salud de la Madre, el recién nacido y el Niño. Encontrado en: http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/preterm_birth_report/es/.
5. Ministerio de salud de El Salvador. Morbimortalidad y estadística vital encontrada en: <http://simmow.salud.gob.sv/>.
6. Demestre Guasch, F. Raspall Torrent. Enterocolitis necrosante neonatal, Servicio de Pediatría y Neonatología, Asociación Española de Pediatría. Protocolos actualizados al año 2008. Hospital de Barcelona. Grup Assistència. Barcelona. Bol Pediatr 2008; 42 (SUPL. 1): 405-410.
7. Adriana Margarita Ayala Mendoza, Luis Fernando Carvajal Kalil, Jaime Carrizosa Moog, Alvaro Galindo Hernández, José William Cornejo Ochoa Hemorragia Intraventricular en el Prematuro, Iatreia / Vol 18 / No.1 / Marzo / 2006.
8. María Josefa Toledo, Carlos Antonio Gauna, Cristian Esteban Clementel, Dra. Lilian Norma Denegri, Retinopatía Del Prematuro, Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina - N° 164 – diciembre 2006. Pág. 17-19
9. Robert Kliegman; Robert M Kliegman; Robert M. Kliegman; Richard E ehrman; Richard E. Behrman Editorial: Elsevier, Edición: 19ª Año: 2013. Tratado de Pediatría de Nelson 19 edición.

10. S. Rellan Rodríguez, C. García de Ribera y M. Paz Aragón García. Recién nacido prematuro. Asociación Española de Pediatría. Sociedad Española de Neonatología Año de edición 2008. 2ª edición
11. Anderson, R. H., Baker, E. J., Redington, A., Rigby, M. L., Penny, D., & Wernovsky, G. (2009). Paediatric Cardiology: Expert Consult-Online and Print. Elsevier Health Sciences.
12. EGBE, Alexander, et al. Congenital Malformations in the Newborn Population: A Population Study and Analysis of the Effect of Sex and Prematurity. Pediatrics & Neonatology, 2015, vol. 56, no 1, p. 25-30.
13. Las anomalías congénitas son la segunda causa de muerte en los niños menores de 5 años en las Américas, http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10487%3A2015-anomalias-congenitas-segunda-causa-muerte-ninos-menores-5-anos-americas&Itemid=1926&lang=es

ANEXO 1: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Canto.	Concepto	Precio Unitario en \$	Precio Total en \$
3	Computadora portátil	500	500
1	Impresor Multifuncional EPSON	60	60
3	Memorias USB 4 GB	8	8
8	Resmas de Papel Bond	4	32
21	Anillados	2	20
6	Empastados	10	30
9	Lápiz de Carbón	0.25	1
12	Bolígrafos	0.20	2
1	Cartucho de tinta a color	25	25
3	Cartucho de tinta negra	25	75
1000	Fotocopias varias	0.03	30
6	CD para lectura	1	3
25	Folder	0.20	5
25	Fastenes	0.15	3.75
300 h	Servicio de internet	0.50	150
	Defensa de tesis (gastos varios)	100	100
10%	Imprevistos		242.54
	Total		1,299.29

ANEXO 2: TEST DE BALLARD

Madurez neuromuscular	-1	0	1	2	3	4	5
Postura							
Ventana cuadrada (muñeca)	 > 90°	 90°	 60°	 45°	 30°	 0°	
Rebote de brazos		 180°	 140-180°	 110-140°	 90-110°	 < 90°	
Ángulo poplíteo	 180°	 180°	 140°	 120°	 100°	 90°	 < 90°
Singo de la bufanda							
Talón oreja							

ANEXO 4: CLASIFICACION PARA HEMORRAGIAS INTRAVENTRICULARES EN RECIÉN NACIDOS

Clasificación de Volpe por ultrasonido transfontanelar	
Gravedad de la HIV	Descripción
GRADO I	Hemorragia de la matriz germinal mínima(<10% del área ventricular)
GRADO II	Hemorragia del área ventricular de 10 a 50%
GRADO III	Hemorragia del área ventricular >50%
	Hemorragia intracerebral u otra lesión parenquimatosa

Clasificación de Papile por tomografía axial computarizada		
Gravedad de la HIV	Descripción	% de HIV
GRADO I	Hemorragia de la matriz germinal	40
GRADO II	Hemorragia con tamaño normal de los ventrículos	30
GRADO III	Hemorragia con dilatación ventricular	20
GRADO IV	Hemorragia ventricular, más parenquimatosa	10

ANEXO 5: CLASIFICACION DE LA RETINOPATIA DEL PREMATURO

Cuadro 1. Clasificación internacional de la retinopatía del prematuro

Estadios

- *Estadio 1.* Línea de demarcación: una línea fina blanca que separa la retina vascular de la avascular
- *Estadio 2.* Cresta monticular: la línea de demarcación que aparece en el estado 1 aumenta de volumen y se extiende fuera del plano de la retina
- *Estadio 3.* Existe un crecimiento de tejido vascular hacia el espacio vítreo
- *Estadio 4.* Desprendimiento de retina subtotal. Se subdivide en 4A si la mácula está aplicada y 4B si la mácula está desprendida
- *Estadio 5.* Desprendimiento total de la retina
- *Enfermedad "plus".* Es un término descriptivo que se refiere a la dilatación y tortuosidad de los vasos del polo posterior e indica que hay actividad. Puede acompañar a cualquier estadio de la retinopatía
- *Retinopatía umbral.* Se refiere a la existencia de 5 sectores horarios continuos a 8 acumulativos con un estadio 3 "plus" en la zona 1 o 2

Localización

- *Zona 1.* Es un círculo cuyo radio es 2 veces la distancia entre la papila y la fovea
- *Zona 2.* Comprende un cinturón de retina desde el límite de la zona 1 hasta la ora serrata nasal en el meridiano horizontal
- *Zona 3.* El espacio semilunar restante, por fuera de la zona 2

Extensión

Se describe la extensión de la retinopatía en sectores horarios

ANEXO 6: Estadios de la ECN de Bell modificados por Waish- klegman

Cuadro 1. Estadios de la ECN de Bell modificados por Walsh-Kliegman.

Estadio	I	II A	II B	III A	III B
	Sospecha	ECN leve	Moderada	Severa	Severa
Signos sistémicos	IA: inestabilidad térmica Apnea Bradycardia IB: los mismos	Los mismos que en el estadio I	Acidosis leve Trombocitopenia	Apnea VM Acidosis metabólica o respiratoria Hipotensión Oliguria CID	Deterioro rápido y shock
Signos abdominales	Aumento del RG Distensión abdominal leve, sangre oculta en heces IB: sangre fresca por recto	Distensión abdominal marcada, ausencia de ruidos intestinales Sangre abundante en heces	Edema de la pared abdominal Masa palpable y sensible	Aumento del edema de la pared abdominal con eritema e induración	Distensión abdominal severa, ausencia de ruidos intestinales Edema de pared equimosis, induración
Signos radiológicos	Normal o íleo leve Igual IA y B	Íleo, dilatación de las asas intestinales Neumatosis focal	Neumatosis extensa, gas en vena porta Ascitis temprana	Ascitis prominente Asa intestinal fija, sin aire libre	Aire libre subdiafrágico Neumoperitoneo

Walsh MC, Kliegman RM. Necrotizing enterocolitis treatment based on staging criteria. *Pediatr Clin North Am.* 1986; 33(1): 179-201.

ANEXO 7: CUESTIONARIO DE RECOLECCION DE DATOS.

TEMA: PERFIL CLINICO Y EPIDEMIOLOGICO DEL RECIEN NACIDO PREMATURO CON PATOLOGIAS MEDICO-QUIRURGICAS MAS FRECUENTES Y CON MALFORMACIONES CONGENITAS, INGRESADOS EN LA UNIDAD DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMIN BLOOM EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO DE 2016 A DICIEMBRE 2016.

Investigador: Rocio Marisell Romero Pérez

Código:

1. Sexo:

Femenino_____ Masculino___

2. Procedencia materna

Rural_____ Urbana_____

3. Madre llevo controles prenatales

Si_____ No_____

4. Ingesta de micronutrientes durante embarazo

Si_____ No_____

5. Donde verifico el parto

Intrahospitalario_____ Extrahospitalario_____

6. Vía de parto

Vaginal_____ Abdominal_____

7. Edad gestacional al nacimiento:

<28 semanas_____ 28 a <32 semanas_____ 32 a <37 semanas_____

8. Método utilizado para clasificación de edad gestacional fue el test de Ballard:

Si_____ No_____

9. Peso al nacer:

< 2500 g_____ < 1500 g_____ < 1000 g_____

10. Apgar al primer minuto:
 <5_____ 5-8_____ >8_____
11. Apgar a los 5 minutos:
 <5_____ 5-8_____ >8_____
12. ¿Presento sepsis neonatal por pruebas positivas?
 Si_____ No_____
13. ¿Presento en algún momento hipotermia?
 Si_____ No_____
14. ¿Presento en algún momento hipoglicemia?
 Si_____ No_____
15. Paciente con necesidad de ventilación mecánica
 Si_____ No_____
16. Días con ventilación mecánica:
 <5 días_____ 5 – 10 días _____ >10 días_____
17. Días con cpap nasal:
 <5 días_____ 5 – 10 días _____ >10 días_____
18. Días con oxígeno por bigotera:
 <5 días_____ 5 – 10 días _____ >10 días_____
19. ¿Se administro nutrición parenteral?
 Si_____ No_____
20. ¿Cuantos días se administró la nutrición parenteral?
 <7 días_____ 7-14 días _____ >14 días_____
21. ¿Presento hiperglicemia asociada a la nutrición parenteral?
 Si_____ No_____
22. ¿Presento hiperlipidemia secundaria a la nutrición parenteral?
 Si_____ No_____
23. ¿Se comprobó en algún momento Infección de catéter venosos central?
 Si_____ No_____
24. Paciente presento neumotórax
 Si_____ No_____
25. ¿Se clasifico como retinopatía del prematuro?
 Si_____ No_____

26. ¿Si presento retinopatía del prematuro hubo necesidad de intervención quirúrgica?

Si_____ No_____

27. ¿Se clasifico como enfermedad de membrana hialina?

Si_____ No_____

28. ¿Qué grado de Enfermedad de membrana hialina?

GI___ GII___ GIII___ GIV___

29. ¿Durante su estancia intrahospitalario posterior a inicio de alimentación presento enterocolitis necrotizante?

Si_____ No_____

30. ¿Hubo necesidad de intervención quirúrgica como complicación de una enterocolitis necrotizante?

Si_____ No_____

31. ¿Durante su estancia intrahospitalario presento anemia?

Si_____ No_____

32. ¿Presento hemorragia cerebral?

Si_____ No_____

33. ¿Qué tipo de hemorragia intracraneana?

GI___ GII___ GIII___ GIV___

34. ¿Se coloco fototerapia por hiperbilirrubinemia?

Si_____ No_____

35. ¿Ha presentado dependencia de oxigeno con necesidad de medidas para displasia broncopulmonar?

Si_____ No_____

36. ¿Presento sepsis nosocomial

Si_____ No_____

37. ¿Qué tipo de sepsis nosocomial?

Por múltiples invasiones_____ Asociada al ventilador_____

38. ¿Se realizo procedimiento quirúrgico secundario a malformaciones congénitas gastrointestinales?

Si_____ No_____

39. ¿Que malformación congénita gastrointestinal presentaba?

Atresia duodenal___ Atresia ileal___ Gastrosquisis_____ Onfalocele_____

40. ¿Se realizo procedimiento quirúrgico secundario a malformaciones congénitas del sistema nervioso central?

Si_____ No_____

41. ¿Cuál malformación congénita del sistema nervioso presento?

Mielomeningocele___ Onfalocele_____

42. ¿Se realizo procedimiento quirúrgico secundario a malformaciones congénitas genitourinarias?

Si_____ No_____

43. ¿Qué malformaciones congénitas genitourinarias presento?

Extrofia vesical___ Riñones poliquísticos_____ Agenesia renal___

44. ¿Se Diagnostico la presencia de cardiopatía congénita ¿

Si_____ No_____

45. ¿Qué cardiopatía congénita se diagnostico?

PCA_____ CIV_____ CIA_____

46. ¿Se realizo cirugía cardiovascular?

Si_____ No_____

ANEXO 7: CUADRO DE LAS PATOLOGIAS Y COMPLICACIONES MEDICAS Y QUIRURUGICAS EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS.

Patología medica	Patología quirúrgica	Complicaciones medicas	Complicaciones quirúrgicas
Enfermedad de membrana hialina	Atresia duodenal	Hemorragia intraventricular	Perforación intestinal
Enterocolitis necrotizante	Atresia esofágica	Neumotórax	
Broncodisplasia pulmonar		Leucomalacia hipóxica	
Desequilibrio hidroelectrolítico			
Hipoglicemia			
Sepsis neonatal			
Hipotensión			
Enfermedad de membrana hialina			
Persistencia del conducto arterioso			
Retinopatía del prematuro			
Anemia			