



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
HOSPITAL MILITAR ESCUELA “DR. ALEJANDRO DÁVILA BOLAÑOS”

Tesis para optar por el Título de especialista en Pediatría

Evolución clínica en recién nacidos prematuros con hemorragia intraventricular en unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017- septiembre 2019.

Autor: Dra. Guadalupe Estela Aráuz Corrales

Residente de 3 año de Pediatría

Tutora: Dra. Yellmy Melissa Meza Olivar

Médico Especialista en Pediatría

Subespecialidad Neonatología

Managua Marzo 2020



República de Nicaragua

Ejército de Nicaragua



Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños

Subdirección docente. Cuerpo Militar

TRIBUNAL EXAMINADOR

ACEPTADO POR EL MINISTERIO DE SALUD Y POR LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA MANAGUA-LEON

DRA. GUADALUPE ESTELA ARÁUZ CORRALES

No de cédula 888-040689-0000H culminó la Especialidad de PEDIATRIA
en el año académico 2017-2020.

Realizó defensa de Tesis: “Evolución clínica en recién nacidos prematuros con hemorragia intraventricular en unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017- septiembre 2019”

En la ciudad de Managua día viernes 27 de marzo del año dos mil veinte

Dra. Johanna Karina Navarrete Rivera

Nombre y Apellidos

Firma del presidente

Teniente. Carlos Cristiam Bolaños Caldera

Nombre y Apellidos

Firma del secretario

Dr. Armando José Martínez Almendarez

Nombre y Apellidos

Firma del vocal

Coronel

Dr. David Salvador Zamora Torrez

Sub Director docente

Agradecimiento

A Dios y la Virgen por su gran misericordia hacia mí y por ayudarme en el caminar de mi carrera

A mis padres por su perseverancia y por apoyarme para llegar a mis metas

A mi coordinadora de año Dra. Ivanía Fabiola González por ayuda incondicional

A mi tutora Dra. Yellmy Meza por sus sabias sugerencias para la elaboración de este trabajo

A mis maestros por sus enseñanzas

A mis pequeños pacientes que me recuerdan que cada esfuerzo vale la pena

Opinión de tutor

La Hemorragia intraventricular es la variedad más común de hemorragia intracraneal del recién nacido prematuro, representando un gran desafío en la actualidad, a pesar de que con los tratamientos y cuidados se ha logrado mejorar la supervivencia de estos pacientes, se sigue presentando una alta prevalencia en las secuelas atribuidas a esta patología.

La Dra Guadalupe Estela Aráuz Corrales ha realizado la tesis titulada Evolución clínica en recién nacidos prematuros con hemorragia intraventricular en unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de Enero 2017- septiembre 2019, con el objetivo de proporcionar información relevante en cuanto a esta problemática.

Estoy segura de que sus resultados serán de gran interés para todos los profesionales que estamos involucrados en el cuidado de la salud de los recién nacidos prematuros que presentan esta patología. Considero cumple con los requisitos académicos y científicos para ser presentada como tesis monográfica.

Yellmy Melissa Meza Olívar

Pediatra Neonatóloga.

Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños

Resumen

Con el objetivo de describir la evolución clínica en recién nacidos prematuros con hemorragia intraventricular en unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017- septiembre 2019 se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y de corte transversal. Fueron descritos antecedentes perinatales, cuadro clínico, comorbilidades, complicaciones neurológicas más frecuente, evaluación neurológica posterior alta; además se estimó la mortalidad según grado HIV aplicándose Tau-c de Kendall. Del análisis y discusión de los resultados obtenidos, se alcanzaron las siguientes conclusiones: La hemorragia interventricular predomina en los nacimientos vía cesárea, sexo masculino, con edad gestacional muy prematuro al nacer (28 -31 6/7 semanas) y su peso es menor a 1500 gramos. La mayoría de estos pacientes no ameritó reanimación neonatal al nacer. La hemorragia intraventricular grado II fue la que predominó en ultrasonidos transfontanelares, y la edad al diagnosticarla se encontró entre 3 a 7 días. En cuanto al cuadro clínico que presentaron fue intermitente. Todos los neonatos que desarrollaron hemorragia intraventricular tuvieron comorbilidades asociadas durante su estancia en la sala de UCIN la más frecuente fue la sepsis. La complicación neurológica más frecuente fue convulsiones, pero algunos neonatos tenían múltiples complicaciones asociadas esto dependía del grado de HIV. En cuanto a la mortalidad de los recién nacidos prematuros según el grado de HIV se encontró que la mayoría HIV Grado II fallecieron; pero esto no estadísticamente significativo ya que la mortalidad fue por su prematurez y a otras patologías como shock séptico. La evaluación neurológica realizada según el ASQ-3 se encontró que la mayoría de los pacientes tiene un desarrollo de las áreas dentro de las expectativas para la edad.

Índice

Agradecimiento-----	1
Opinión del tutor -----	2
Resumen -----	3
Índice de abreviaturas -----	6
Introducción-----	7
Antecedentes -----	9
Justificación-----	11
Planteamiento del problema-----	12
Objetivos -----	13
Marco Teórico-----	14
• Concepto-----	14
• Epidemiología-----	14
• Factores causales-----	15
• Cuadro clínico-----	20
• Diagnostico-----	21
• Complicaciones -----	24
• Desarrollo neurológico-----	26
Diseño metodológico-----	30
• Tipo de estudio-----	30
• Área de estudio-----	30
• Población-----	30
• Universo-----	30
• Muestreo-----	30
• Criterios de inclusión-----	30
• Criterios de exclusión-----	30
• Matriz de operalización de variables-----	31
• Métodos, técnicas e instrumento para la recolección-----	37
• Procedimiento para recolección de datos e información-----	37

- Plan de tabulación y análisis estadístico-----38
- Resultados-----39
- Discusión de resultados -----55
- Conclusiones-----57
- Recomendaciones-----58
- Bibliografía-----59
- Anexos-----62

Índice de abreviaturas

HIV: Hemorragia intraventricular

ASQ (*Ages and Stages Questionnaire*) Cuestionario de Edades y Etapas

Introducción

La hemorragia intraventricular (HIV) es una causa importante de morbilidad y mortalidad en los recién nacidos prematuros. La morbilidad más importante es neurológica e incluye discapacidades cognitivas y motoras dependiendo del grado de HIV.

En un recién nacido prematuro la hemorragia intraventricular se producen en la matriz germinal, situada en la región subependimaria del hemisferio cerebral; esta área es muy vascularizada y es donde las células precursoras del sistema nervioso se originan. Esta estructura frágil es propensa a la hemorragia después de cambios bruscos en el flujo sanguíneo cerebral. La incidencia es inversamente proporcional a la edad gestacional y al peso.

Su frecuencia y gravedad aumentan en la medida en que es menor el peso al nacimiento; se halla entre 10 y 20% de los neonatos de 1.000-1.500 gramos y hasta en 70% en los menores de 700 gramos.

Aunque el veinticinco por ciento de los recién nacidos con HIV pueden permanecer asintomáticos, otro puede presentar signos clínicos compatibles como la apnea, cianosis, disminución de la succión, deterioro gradual en estado neurológico como alteración de nivel de conciencia y anormalidades de movimiento, el tono, la respiración y movimiento oculares anormales.

Aproximadamente el 50% del HIV se produce en las primeras 72 h de vida y <10% se producen después de 5 días. Por lo tanto, antes de los 7 días de vida debe haberse realizado al neonato prematuro un ultrasonido transfontanelar el cual es altamente sensible 96 % y específico (94%) con el objetivo de detectar precozmente la hemorragia intraventricular.

En nuestro estudio se pretende describir la Evolución clínica en recién nacidos prematuros con hemorragia intraventricular en unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de Enero 2017-septiembre 2019, para lograr una mejor evolución y reducción de la morbimortalidad de los recién nacidos prematuros.

Antecedentes

A nivel internacional se han realizado estudios que asocian la prematurez con la hemorragia intraventricular y la evolución clínica de estos pacientes; Por Cervantes-Ruiz, Miriam Ayde; Rivera-Rueda, María Antonieta; Yescas-Buendía, Gabino; Villegas-Silva, Raúl; Hernández-Peláez, Graciela en 2012 se publicó “Hemorragia intraventricular en recién nacidos pretérmino en una Unidad de Tercer Nivel en la Ciudad de México” Estudio observacional retrospectivo de casos de recién nacidos prematuros, con diagnóstico de HIV egresados de las terapias neonatales durante el año 2009 dando como resultado: la frecuencia de HIV fue de 6.1% y de acuerdo a la gravedad de la HIV, el grado I ocurrió en el 62%, grado II en 22%, grado III en el 13% y en 3% grado IV. (Cervantes et al 2012)

BJ, Hansen NI, Bell EF, et al. en el 2010 publicó “Resultados en extremadamente prematuros en el Instituto de Salud Infantil y Desarrollo Humano Neonatal” estudio en el que se analizó datos de 9.575 neonatos nacidos bajo peso al nacer entre 22 y 28 semanas. Se recogieron datos perinatales / neonatales de los recién nacidos extremadamente prematuros que nacieron en centros asistenciales de Atlanta entre el 1 de enero de 2003 y el 31 de diciembre de 2007 informó la incidencia de HIV aproximadamente 20% a 25% y la tasa de supervivencia aumentaba según la edad gestacional. (BJ, Hansen NI, Bell EF, et al. en el 2010)

Abdi SY, Al-Aamri MA. en el 2014 realizaron una “Una revisión sistemática y un metanálisis sobre la edad de aparición de la hemorragia intraventricular en recién nacidos prematuros: implicaciones clínicas y de investigación” Revisándose la base de datos con los nacimientos prematuros en el 2013 del Hospital Materno Infantil de Arabia Saudita encontrando que casi la mitad de los casos de HIV se produjo dentro de la primera 6 horas de vida después del nacimiento en menor de 28 semanas de

gestación , mientras que 38 % de los casos fueron diagnosticados en las primeras 24 horas de edad. A los 4 días de vida casi el 90% eran detectables. (Abdi SY, Al-Aamri MA. en el 2014)

Ahmed Ta, Baki Ab, Begum Tc, Nahar Nd en el 2017 “. Presentación clínica de prematuros recién nacidos con hemorragia interventricular: Experiencia en un hospital de tercer nivel de atención en Dhaka “Este estudio observacional prospectivo se llevó a cabo en la unidad de cuidados especiales (SCABU), Bangladesh Instituto de Investigación y rehabilitación de los diabéticos, endocrino y Trastorno metabólico (BIRDEM) por un período de un año. Ochenta y cinco recién nacidos prematuros se incluyeron en este estudio. El resultado fue la media de edad gestacional de estos neonatos fue 31,31 (\pm 2,2) semanas y el peso medio al nacer fue 1413.42 (\pm 330,55) g. Entre 85 recién nacidos prematuros 21 (24,7%) desarrollaron IVH, confirmado por ecografía de cerebro. Las características clínicas como convulsión, fontanela abombada, apnea repetida y palidez repentina fueron significativamente presentes en el grupo de HIV. Entre estos 21 neonatos que desarrollaron HIV; HIV Grado I se encontró en el 14%, HIV Grado II en 6%, HIV Grado III 4% y solo el 1% tienen grado HIV 4. (Ahmed Ta, et al 2017)

Al nivel nacional en nuestra búsqueda realizada no se encontraron estudios relacionados con la evolución clínica ni estudios afines en recién nacidos prematuros con hemorragia intraventricular en Nicaragua.

Justificación

En Nicaragua la tasa de prematurez es de 4.2 % por cada 10,000 embarazos. La hemorragia intraventricular es la forma más frecuente de hemorragia intracraneal neonatal, y es característica del prematuro. La incidencia en los recién nacidos menores de 1500 g ha disminuido, de un 40-50% a principio de los 80's hasta un 20% en la actualidad con predominio en aquellos que pesan menos de 1000 g. En Estados Unidos, aproximadamente 12.000 bebés prematuros desarrollan anualmente HIV.

Al nivel nacional en nuestra búsqueda realizada no se encontraron datos que nos orienten sobre la incidencia del HIV en Nicaragua.

El Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños recibe continuamente prematuros de los cuales no se conoce la incidencia de esta complicación ni la evolución clínica, por lo que se considera un estudio original. Con los resultados se podrá adoptar una conducta oportuna y adecuada a fin de disminuir la morbimortalidad de los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales, por lo que tiene relevancia social.

Planteamiento del problema:

¿Cuál es la evolución clínica en recién nacidos prematuros con hemorragia intraventricular en unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017- septiembre 2019?

OBJETIVOS:

Objetivo General:

Describir la evolución clínica en recién nacidos prematuros con hemorragia intraventricular en unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017- septiembre 2019.

Objetivos Específicos:

1. Identificar antecedentes perinatales de los recién nacidos con hemorragia intraventricular.
2. Caracterizar el cuadro clínico más frecuente de los recién nacidos con HIV
3. Conocer las comorbilidades de los recién nacidos con hemorragia intraventricular.
4. Describir complicaciones neurológicas de los recién nacidos con HIV.
5. Estimar la mortalidad en recién nacidos prematuros con hemorragia intraventricular de acuerdo con su clasificación.
6. Evaluar el desarrollo neurológico de los pacientes con antecedentes de hemorragia intraventricular.

MARCO TEORICO

Concepto

La hemorragia intraventricular (HIV) es la principal complicación neurológica en los prematuros y consiste en un sangrado de la matriz germinal y las regiones periventriculares del cerebro. Su gravedad aumenta con el menor peso y la menor edad gestacional del neonato. (Adriana Margarita Ayala Mendoza, Luis Fernando Carvajal kalil, Jaime Carrizosa, Álvaro Galindo Hernández. 2005).

Epidemiologia

Es la forma más común de lesión cerebral en recién nacidos prematuros. A pesar de HIV ha disminuido en los últimos años, todavía afecta a los niños nacidos antes de las 32 semanas de gestación. Según los datos de la Oxford Network Vermont, basados en 247.392 de muy bajo peso al nacer <1.500 gramos nacidos entre 2009 y 2013, la incidencia de cualquier grado HIV es 24% a 26%. Una vez más, se observó una disminución del HIV en un estudio presentado en el 2018 donde se examinaron a 44.000 niños nacidos con menos de 32 semanas durante un período de 10 años; en donde disminuye la incidencia 9.7% en 2005 a 5,9% en el 2015. (Jina Lim, MD, 2019)

La mayoría de los casos de HIV son detectables en las primeras 24 horas después del nacimiento. El 85% del HIV se presentan en las primeras 72 horas posparto y el 95% ya son evidentes al finalizar la primera semana de vida. (Jina Lim, MD, 2019)

Factores causales

En el desarrollo del HIV influyen múltiples factores; localización anatómica de la matriz germinal, inmadurez vascular, inmadurez de la reactividad cerebral, factores hemodinámicos, inflamatorios, genéticos, hematológicos, metabólicos y ambientales. (Beatriz Curto Simón, 2017)

Matriz germinal

La matriz germinal es un tejido a partir del cual se formarán las futuras células neuronales y gliales, por lo que está muy vascularizada para cubrir las altas necesidades metabólicas de estas células en desarrollo. La matriz germinal rodea el sistema periventricular del feto y va involucionando gradualmente; entre la 24-28 semanas de edad gestacional reside a nivel del cuerpo del núcleo caudado, sobre la 28-34 en la cabeza de caudado y núcleo tálamo estriado y desaparece sobre las 36 semanas. Esto también explica porque la incidencia de HIV aumenta al disminuir la edad gestacional. (Beatriz Curto Simón, 2017)

Existen claras intervenciones perinatales que ayudan a reducir la incidencia de HIV. Debido a que el mayor factor de riesgo para el desarrollo HIV es la prematuridad, las intervenciones que reducen los partos prematuros también indirectamente ayudan a reducir la incidencia de hemorragia. Según el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG), las mujeres que están en riesgo de parto prematuro se les debe administrar glucocorticoides. Esta práctica se ha demostrado que disminuye la mortalidad neonatal y la morbilidad general. Se ha convertido en estándar de cuidado que las mujeres embarazadas con riesgo de parto prematuro inminente administrar betametasona o dexametasona. Ambos esteroides tienen la capacidad de atravesar la placenta y han sido bien estudiados. Una reciente revisión sistemática Cochrane de más de 30 estudios que comparan estos 2 regímenes de esteroides reveló una mayor reducción posible de hemorragia intraventricular en

neonatos cuyas madres recibieron dexametasona en comparación con la betametasona. (Jina Lim, 2019)

Inmadurez vascular

Los vasos que irrigan la matriz germinal son de gran calibre, irregulares, con una pared fina, inmadura y frágil. Estos vasos carecen de los componentes tradicionales de la barrera hematoencefálica: pericitos perivasculares, unión endotelial y proteínas de la membrana basal. La matriz germinal está sobre una zona arterial y está conectada al sistema venoso de galeno. Entre las 24 y 28 semanas de gestación hay pocos vasos a nivel cortical por lo que el sistema venoso de galeno recibe la mayor parte del drenaje venoso cerebral. Esto explica por que es susceptible tanto a la isquemia-repercusión arterial como a los fenómenos de congestión venosa. Además, los prematuros tienen peor autorregulación del flujo cerebral que los niños nacidos a término, por lo que cualquier pequeño cambio en la tensión arterial implica ese mismo cambio en el flujo cerebral y, por lo tanto, de los vasos que forman parte de la matriz germinal. (Beatriz Curto Simón, 2017)

Inmadurez de la reactividad cerebral

La vasorreactividad cerebral y los mecanismos de autorregulación están poco desarrollados y son más inmaduros cuanto menor es la edad gestacional. Existe asociación entre la vasodilatación producida por la hipercapnia y la HIV, también la hiperoxia desempeña un papel importante en la reactividad cerebral pero menor que elevaciones de CO₂. (Beatriz Curto Simón, 2017)

Cambios hemodinámicos

Los recién nacidos prematuros sufren una transición de la vida fetal a la postnatal que causa elevado estrés en el sistema cardiovascular, sobre todo teniendo en cuenta que son niños con una función miocárdica inmadura. La principal causa de este estrés hemodinámico es la interrupción brusca de la circulación placentaria al nacer. La placenta recibe el 30-50% del gasto cardiaco y su interrupción supone un

rápido aumento de las resistencias periféricas y, por lo tanto, aumento de la postcarga del ventrículo izquierdo. (Beatriz Curto Simón, 2017)

El pinzamiento del cordón es recomendado por la Academia de Ginec Obstetricia y Americana de Pediatría que se realice a los 60 segundos en los recién nacidos a término y prematuros vigorosos. La transfusión placentaria puede proporcionar hasta 80 ml de sangre en un recién nacido en 1 minuto y hasta 40 a 50 mg / kg de hierro, inmunoglobulinas, y células madre. En múltiples estudios, se ha demostrado que disminuye la incidencia de todos los grados de HIV. (Jina Lim, 2019).

Definimos hipotensión arterial como aquella que no es suficiente para mantener una adecuada entrega de nutrientes y oxígeno a los tejidos. Sus límites no están claros en neonatología, aunque existe unanimidad en la necesidad de tratar en caso de que exista evidencia clínica (relleno capilar enlentecido, coloración cutánea, aumento de la frecuencia cardiaca, oliguria) y/o analítica (elevación de lactato sérico y acidosis). Cambios rápidos de la presión vascular sistémica suponen cambios rápidos de la presión venosa cerebral que se relaciona directamente con aumento de HIV. Por esto es importante saber cuándo tratar o no la inestabilidad hemodinámica y evitar administrar infusión rápida de líquidos. La elevación rápida de presión sistémica produce aumento del flujo venoso cerebral y, por lo tanto, riesgo de HIV. (Beatriz Curto Simón, 2017).

Alteraciones hematológicas

Se ha descrito relación del HIV con tiempo de protrombina alargado, baja actividad de protrombina, trombocitopenia y alteración de la función plaquetaria. Es frecuente encontrar alteración de la coagulación en estos niños durante los primeros días de vida, por lo que es difícil definir el papel concreto de la alteración hematológica en la hemorragia de la matriz germinal.

Evitar la transfusión de concentrados de hematíes durante los primeros días de vida disminuye la incidencia de HIV, aunque son necesarios más estudios para

determinar si es un factor independiente de riesgo o se asocia al deterioro clínico del paciente. (Beatriz Curto Simón, 2017)

Factores metabólicos

La hipernatremia se considera factor de riesgo independiente de HIV en recién nacidos prematuros. También se considera la asociación con la hipoglucemia, aunque su papel aún no está claro. Se deben evitar sustancias hiperosmolares, por ejemplo, la administración de bicarbonato se asocia a un mayor riesgo de HIV.

Factores inflamatorios

Hay estudios que apoyan una relación entre infección, IL6, 1, 8 y factor de necrosis tumoral alfa (TNF a) con la HIV. Se conoce la relación entre el aumento de incidencia de HIV en casos de corioamnionitis materna, lo que apoya que el origen de las citoquinas sea la inflamación e infección placentaria. Las citoquinas producirían daño en el endotelio vascular de la matriz germinal y activarían la producción de óxido nítrico, prostaglandinas y factor de crecimiento endotelial, que a su vez producen dilatación de estos vasos ya dañados y con predisposición anatómica a romperse.

Factores ambientales

Estímulos dolorosos, desacoplamiento del respirador, administración de cargas de volumen, hipotermia, aspiración de secreciones, múltiples intentos de entubación implican un rápido cambio de tensión arterial y, por lo tanto, del flujo cerebral con el consiguiente aumento del riesgo de sangrado de la matriz germinal.

Intubación suele ir acompañada de respuestas fisiológicas incluyendo la desaturación, bradicardia, hipotensión o hipertensión, y el aumento de la presión intracraneal. Un análisis retrospectivo de cohorte de 188 lactantes VLBW demostró

que los niños en los cuales se realizaron más intentos de intubación tienen grados HIV más graves. (Jina Lim, 2019)

La temperatura ideal del cuerpo neonatal se encuentra entre 97,7 ° F (36,5 ° C) y 99,5 ° F (37,5 ° C). En la sala de parto, los recién nacidos pierden temperatura por diferentes mecanismos como: evaporación, convección, y por conducción. Los recién nacidos prematuros tienen un mayor riesgo de hipotermia neonatal. Un estudio de cohorte de recién nacidos bajo peso al nacer no mostró mayor riesgo de HIV grave con hipotermia leve, pero mayor probabilidad de HIV grave con hipotermia moderada. (Jina Lim, 2019)

El posicionamiento de la cabeza y efectos sobre la hemodinamia cerebral han sido implicados en el desarrollo de la hemorragia intraventricular en recién nacidos prematuros. Al girar la cabeza de manera lateral puede ocluir funcionalmente drenaje venoso yugular en el lado ipsilateral, causando drenaje venoso pobre y aumento de la presión intracraneal. Se recomienda el posicionamiento de la línea media con la elevación de la cabeza de la incubadora se ha identificado como una práctica potencial para la prevención de la hemorragia intraventricular. En la actualidad, hay un juicio clínico sobre las 72 horas de la colocación óptima de la línea media lo que puede ayudar en el esclarecimiento de recomendaciones para la colocación de la cabeza prematura.

Factores perinatales asociados con hemorragia intraventricular	
Aumenta el riesgo HIV	<ul style="list-style-type: none">• Desprendimiento de la placenta• Corioamnioitis• Preeclampsia• Hipoxemia• Hipercapnia• Hipotensión

	<ul style="list-style-type: none"> • Múltiples intentos de entubación
Disminuyen el riesgo HIV	<ul style="list-style-type: none"> • Corticoides prenatales • Tocolíticos en trabajo de parto pretérmino (nifedipina) • Retraso en el pinzamiento del cordón umbilical

Cuadro clínico:

Alvarado Morán, Ginger Lisbeth Ortiz Bonilla, Jaime Andrés 2018 afirmaron:

La HIV tiene por lo general un inicio súbito, a las 24 a 48 horas del nacimiento. Puede aparecer en un prematuro con una evolución clínica postparto normal y lógicamente debe esperarse su aparición en los que tienen cuadros respiratorios asociados, en aquellos de muy bajo peso y cuando el período gestacional es más corto.

Silente: En alrededor de 25% de los pacientes se encuentra la Hemorragia intraventricular, usando ecografías transfontanelares que se realizan periódicamente en neonatos pretérmino asintomáticos.

Intermitente: Sucede en un lapso que puede variar de pocas horas a días. Entre los síntomas se identifican: disminución del tono muscular, dificultad respiratoria grave progresando a apneas, o nistagmos.

Rápido deterioro: El lapso es de minutos a pocas horas, pero no se lo identifica con frecuencia. Los síntomas más importantes son las convulsiones, fontanela abombada, disminución de la presión arterial, disminución del hematocrito y deterioro del equilibrio ácido básico reflejado como acidosis metabólica, alteraciones en la secreción de la hormona

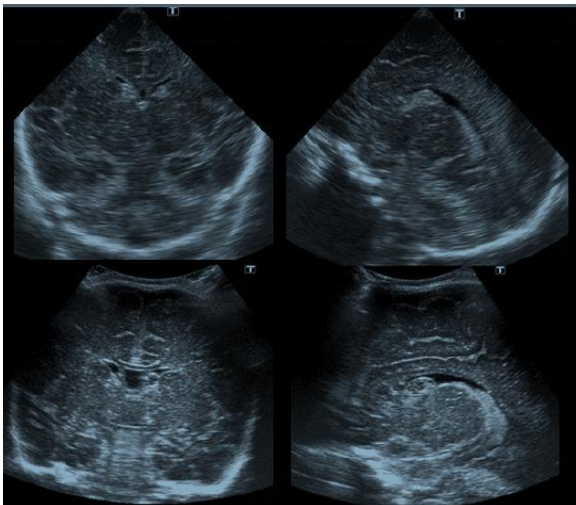
antidiurética, alteraciones en el estado de conciencia y trastornos en la función de los pares craneales.

Diagnóstico:

La ecografía es el método más eficaz para el diagnóstico y seguimiento, siendo su sensibilidad y especificidad para detectar hemorragia intraventricular del 90 y 85% respectivamente. La ecografía de screening se suele realizar entre la primera y segunda semana para una primera valoración cerebral.

El sistema más aceptado y usado es el descrito por Papile este divide la hemorragia de la matriz germinal en cuatro grados:

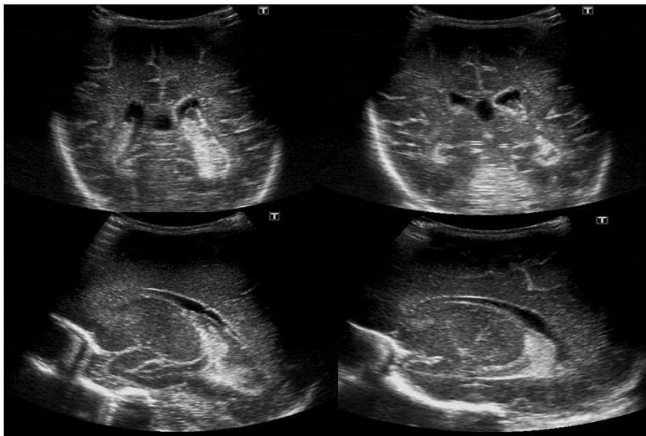
Hemorragia grado I: Hemorragia subependimaria. Se observa una masa hiperecogénica inferolateral al suelo del asta frontal y medial a la cabeza del núcleo caudado en coronal y un aumento de la ecogenicidad en la hendidura caudotalámica en imágenes sagitales. Puede ser uni o bilateral y no tiene señal de flujo mediante doppler. En su evolución, el coágulo se retrae y se hace más hipoecogénico, resolviéndose por completo o formando un quiste subependimario.



Las dos imágenes superiores muestran un aumento de la ecogenicidad subependimaria bilateral observándose en el corte sagital engrosado el surco caudotalámico. En la parte inferior, lesión con hiperecogenicidad periférica e hipoecogenicidad central subependimaria izquierda en el surco caudotalámico por coágulo lisado.

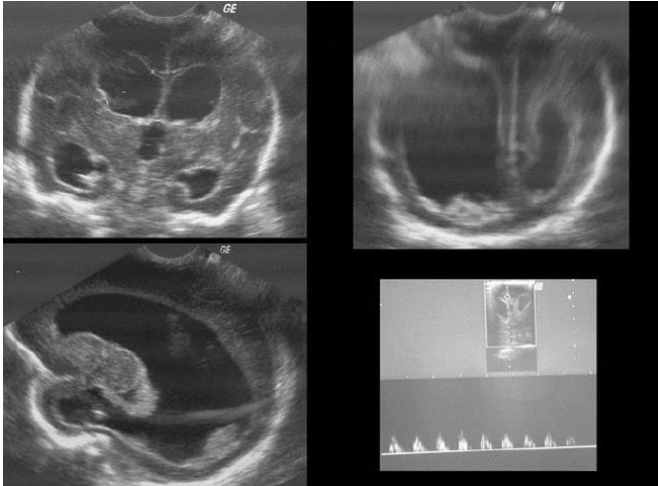
Hemorragia grado II:

Hemorragia con extensión intraventricular sin hidrocefalia: aparece material hiperecogénico llenando todo o una parte del sistema ventricular no dilatado. Mediante doppler se puede diferenciar entre coágulo y plexo coroideo. Al evolucionar, el coágulo reduce su tamaño y ecogenicidad. La mayoría se resuelven sin secuelas. Puede observarse un epéndimo ecogénico secundario a una ventriculitis química (entre las 6-8 semanas de la hemorragia).



Hemorragia grado: con lisis parcial del coágulo: coágulo hiperecogénico con zonas hipoeecogénicas que ocupa el ventrículo lateral izquierdo sin hidrocefalia asociada.

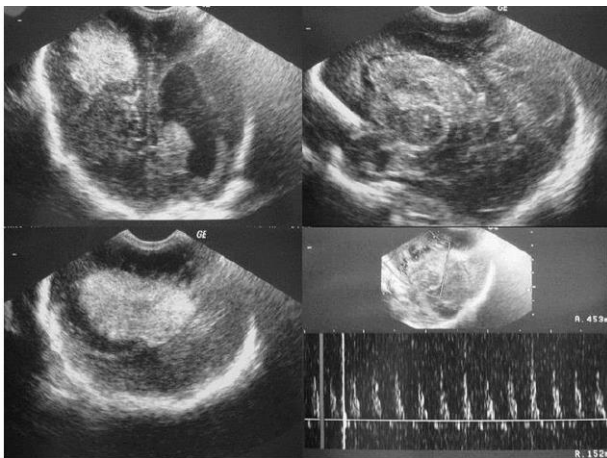
Hemorragia grado III: Hemorragia intraventricular con hidrocefalia La hemorragia puede llegar a formar un molde de todo el ventrículo (ventrículo dentro de ventrículo). Se observa una expansión de una o ambas cavidades ventriculares y niveles de sangre en la asta occipital. En su evolución, el coágulo se resuelve completamente o persiste como bandas o septos lineales. La hidrocefalia se detiene o desaparece en la mayoría de los pacientes (65- 75%). El resto desarrollan una hidrocefalia leve que requiere derivación en menos del 10% de los casos.



Hidrocefalia triventricular con múltiples coágulos intraventriculares. En las curvas de Eco-doppler se observa ausencia de diástole por hipertensión intracraneal.

Hemorragia grado IV:

Hemorragia intraparenquimatosa con o sin hidrocefalia. Es más frecuente en los lóbulos frontal y parietal, suele ser unilateral y del mismo lado del HIV y si son bilaterales son asimétricas. Se cree que tiene su origen en un infarto venoso hemorrágico que se extiende posteriormente al sistema ventricular. En la ecografía se observa un foco hiperecogénico de márgenes irregulares en el parénquima adyacente a uno o ambos ventrículos laterales. Coexiste generalmente con hemorragia intraventricular e hidrocefalia y pueden producir efecto masa, desplazando la línea media. Posteriormente, el coágulo se retrae y se licua en las semanas siguientes, desarrollándose entre los dos y tres meses un área de encefalomalacia. (Rocha, 2015)



Aumento de la ecogenicidad frontoparietal derecha con "signo de la vela" en Eco-doppler por aumento de la velocidad sistólica e inversión de la diástole.

Existe mucha variabilidad en los protocolos de screening de HIV mediante ecografía. El más consensuado es el publicado por el Comité de Estándares de la Academia Americana de Neurología que recomienda la realización de ecografía transfontanelar:

- En los prematuros menores de 30 SEG a los siete y repetir a los 14 días de vida, ya que en la mayoría de los casos el desarrollo de la hemorragia es silente. Se recomienda realizar la primera ecografía a las 72 horas de vida.
 - Si no se encuentra alteración, realizar un último control entre la 36 y 40 SEG.
 - Si se encuentran cambios respecto a controles previos, realizar seguimiento ecográfico según evolución.
 - Siempre que existan signos, síntomas o factores de riesgo de HIV.
 - En los recién nacidos entre 30-34 SEG realizar en caso de sospecha de sangrado.
- (Beatriz Curto Simón, 2017)

Complicaciones:

Infarto hemorrágico periventricular

Es una importante complicación de la HIV ya que supone una elevada morbilidad. Está presente en el 10-15% de los prematuros que desarrollan hemorragia de la matriz germinal y su incidencia aumenta a medida que disminuye la edad gestacional, siendo mayor en los <750g. Puede ser uni o bilateral y frecuentemente es asimétrico. En hasta el 88% de los casos se asocia con hemorragia de la matriz germinal severa ipsilateral. (Bassan H.,Benson CB,2006)

Hidrocefalia posthemorrágica:

La hidrocefalia post hemorrágica y ventriculomegalia ocurren comúnmente después de hemorragias periventricular- intraventricular mayores. La hidrocefalia se debe a un aumento en la presión intracraneal por aumento en la producción de líquido cefalorraquídeo (LCR) o disminución en su reabsorción. La hidrocefalia

posthemorrágica se debe a la alteración del equilibrio entre producción y reabsorción de LCR después de un sangrado. Su frecuencia aumenta cuanto mayor es el grado de hemorragia, siendo un 7% en los casos de HIV grado I-II y hasta el 75% en los pacientes con HIV grado III-IV. (Midiala Cervantes Mederos, 2011)

En el diagnóstico de la hidrocefalia juega un papel fundamental el screening con ecografía. Es importante realizar controles seriados en los pacientes con HIV para detectar signos de dilatación ventricular. La hipertensión mantenida produce en primer lugar dilatación ventricular, posteriormente ocupación del espacio extra-axial (amplio en esta edad) y más tarde inicia el crecimiento rápido del perímetro craneal (más de 2cm/semana). Es importante tener en cuenta que la hipertensión mantenida produce daño neuronal por lo que deberíamos diagnosticarla lo antes posible y valorar tratamiento quirúrgico según clínica y hallazgos ecográficos.

– Clínica: apneas, abombamiento de fontanela, separación de suturas, aumento de la circulación colateral, incluso ojos en sol poniente.

– Índice de Levene mediante ecografía. No hay una medida estándar establecida como normalidad del tamaño ventricular. Uno de los índices más utilizados es el índice ventricular de Levene, que mide la distancia entre la hoz interhemisférica y el borde externo del ventrículo lateral desde la fontanela anterior, en un corte coronal a nivel del agujero de Monro. Un valor mayor al percentil 97+4mm sería indicación de derivación ventricular. (Beatriz Curto Simón, 2017)

Leucomalacia periventricular

La leucomalacia periventricular por la lesión hipóxico-isquémica debida a perfusión cerebral disminuida causa necrosis isquémica de la materia blanca periventricular (necrosis de las stem cell cerebrales). En la ecografía cerebral la necrosis se aprecia como densidad ecogénica y la destrucción de matriz con cavitación y gliosis se

visualizan como quistes porencefálicos. La presencia de LPV se asocia con el desarrollo de parálisis cerebral, alteraciones visuales y discapacidad intelectual

Desarrollo neurológico del niño:

El cerebro está dividido en dos hemisferios: el derecho y el izquierdo. Teniendo esto en cuenta, se pueden sacar diferentes conclusiones que expliquen los problemas en el desarrollo del niño, tanto a nivel del lenguaje como en su comportamiento. En el hemisferio derecho se procesa la información de una forma más esquemática. Además, tiene una función importante en cuanto al uso del lenguaje, es decir, la pragmática. Este hemisferio también contribuye en la expresión y en la comprensión del discurso, aunque es el izquierdo el que cumple un papel más importante en lo que se refiere a las habilidades del lenguaje. González, R. y Hornauer-Hughes, A. (2014)

Por otro lado, la American Speech-Language Hearing Association (ASHA) dice que, cuando hay una lesión en el hemisferio derecho, se afectan tanto las funciones pragmáticas, como la atención, la resolución de problemas o el razonamiento, entre otras.

Según Medina, M.P., Caro, I., Muñoz, P., Leyva, J., Moreno, J. y Vega, S.M (2015, p.566) “El neurodesarrollo se da a través de un proceso dinámico de interacción entre el niño y el medio que lo rodea; como resultado, se obtiene la maduración del sistema nervioso”.

El desarrollo del cerebro es un proceso muy complejo que comienza de forma temprana y que se prolonga en el tiempo, es decir, que continúa después del nacimiento. Existen periodos críticos para el desarrollo cerebral normal, siendo los principales la vida intrauterina y el primer año de vida.

Podemos resumir las etapas del desarrollo del cerebro en estas cuatro, que ocurren entre el final del segundo y principio del tercer trimestre de gestación: proliferación neuronal, migración, organización y laminación del cerebro, y mielinización. Estas etapas se van a ir superponiendo. Medina, M.P et al. (2015).

Evaluación neurológica de pacientes con antecedentes de hemorragia intraventricular.

La hemorragia intraventricular es una patología que influye a corto y largo plazo sobre la evolución neurológica de los neonatos que la padecen. A largo plazo el desarrollo neurológico en pacientes con hemorragias grado I y II, se relaciona con trastornos transitorios o alteraciones sutiles durante el primer año de edad posnatal, los cuales con frecuencia se normalizan al final del mismo. Se observan principalmente alteraciones en el tono, la coordinación motora (tanto fina como gruesa) y los reflejos.

En los niños con hemorragia grados III o IV las valoraciones neurológicas para el primer año de vida no son normales, y mejoran considerablemente al final del mismo; sin embargo, los que tienen hidrocefalia o leucomalacia persisten con alteraciones.

Estudios de las últimas décadas con niños de edad escolar y antecedente de hemorragia severa, (Grado IV) informan anomalías neurológicas, disfunciones cognitivas, daño neuromotor, déficit en el lenguaje, la atención, el aprendizaje y en las destrezas manuales, hiperactividad y dificultades motoras.

Las lesiones predictivas de futuras secuelas, incluyen hemorragia grado III y IV, ventriculomegalia, ecodensidades periventriculares intraparenquimatosas y Leucomalacia periventricular. (Narberhaus,2008)

El programa del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (***United Nations International Children's Emergency Fund, UNICEF, por sus siglas en inglés***) promueve el uso de escalas estructuradas para la detección de trastornos del neurodesarrollo.

La detección se puede realizar por cuestionarios o pruebas, según su forma de administración. La prueba de pesquisa de Denver II (Denver Developmental Screening Test II; DDST II, por sus siglas en inglés) sirve para la detección de problemas del desarrollo de 0 a 6 años. Explora cuatro áreas: motricidad gruesa, motricidad fina-adaptativa, lenguaje y personal-social, que se evalúan a través del desempeño del niño y preguntas a los padres. El rendimiento se clasifica como normal, sospechoso o como retraso en el desarrollo. Es una prueba americana, altamente usada, con especificidad, pero con sensibilidad en niveles de bajos a moderados.

A nivel latinoamericano, la Prueba Nacional de Pesquisa (PRUNAPE) es la adaptación del DDST II validada en una población de 106 niños en Argentina. Una de sus mayores ventajas es que fue adaptada sobre la base de las costumbres de modo más sencillo, pero con una sensibilidad baja, alrededor del 43%.

Squires aumentó la detección: a más del 90% la sensibilidad y 91% la especificidad, con la validación del) Cuestionario de Edades y Etapas (*Ages and Stages Questionnaire; ASQ*, por sus siglas en inglés de 1999, en su tercera versión de 2009. Al ser autocontestado o por interrogatorio del pediatra o de profesionales de salud o educación, no requiere capacitación específica y es de administración rápida. Es la escala con más estudios de validación y recomendada por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) para verificar que el neurodesarrollo de los niños sea normal. Es una herramienta de monitoreo que evalúa las principales áreas de desarrollo, como comunicación, motricidad gruesa, fina, socioindividual y de resolución de problemas a través de pautas que deben ser alcanzadas en edades entre 0 meses y 5 años y 6 meses.

Se registra “sí” para indicar que el niño es capaz de realizar la actividad específica de un ítem, lo que corresponde a 10 puntos. Para indicar la habilidad emergente al realizar la actividad, se registra “algunas veces” y se atribuyen 5 puntos, y “todavía no”, para indicar que aún no realiza esa actividad específica, con 0 puntos.

El resultado de la sumatoria de los ítems en cada dominio es ubicado en un gráfico en el que se puede clasificar el rendimiento según los puntos de corte establecidos para cada edad y cada dominio.

La sumatoria de cada cuestionario según el nivel de corte puede dar tres posibilidades:

- Dentro de las expectativas, en área blanca.
- En rango limítrofe a las expectativas, dentro del área gris: corresponde a puntajes con menos 1 desviación estándar del promedio (-1 DE). Pueden proporcionarse pautas de estimulación y se cita a reevaluación al siguiente mes.
- Por debajo de las expectativas, en negro: el rendimiento del niño evidencia dificultades que requieren derivación para la evaluación diagnóstica a profesionales pertinentes. Corresponde a puntajes con -2 DE del promedio.

Se considera la pesquisa positiva si se falla en, al menos, un dominio por debajo de las expectativas.

Diseño Metodológico:

- **Tipo de estudio:** Estudio Descriptivo, observacional, retrospectivo y de corte transversal.
- **Área de estudio:** Unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños
- **Población:** Recién nacido prematuros ingresados a la de cuidados intensivos neonatales. (222 pacientes)
- **Universo:** Todos los recién nacidos prematuros con hemorragia intraventricular.
- **Muestra:** El tamaño de la muestra se corresponde con el censo de todos los pacientes para esta población de estudio que cumplen los criterios de inclusión y exclusión siendo 34 pacientes.

- **Criterios de inclusión:**
 - ✓ Neonatos prematuros con hemorragia intraventricular de cualquier grado según la clasificación de Papile y que sea evidenciada por ultrasonografía transfontanelar.
 - ✓ Recién nacidos prematuros ingresados en cuidados intensivos neonatales.

- **Criterios de Exclusión:**
 - ✓ Neonatos prematuros con malformaciones congénitas mayores.
 - ✓ Recién nacido que no nacieron en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños
 - ✓ Expedientes incompletos

Matriz de operacionalización de las variables

Variable conceptual	Descripción	Tipo de variable	Escala
Vía de nacimiento	Se refiere al mecanismo de evacuación del producto al momento del parto.	Cualitativa nominal	Cesárea Vaginal
Sexo	Características fenotípicas al nacimiento	Cualitativa nominal	Masculino Femenino
Edad Gestacional	Edad gestacional al momento del nacimiento.	Cualitativa de categoría	Prematuro extremo < 28 semanas Muy prematuro 28-31 6/7 semanas Prematuro moderado 32-33 6/7 semanas Prematuro tardío 34-36 6/7
Peso al nacer	Peso en gramos al momento del nacimiento	cualitativa de categoría.	Peso extremadamente bajo al nacer < 1000 gramos Recién nacido de muy bajo peso < 1500 gramos Peso bajo al nacer < 2500 gramos

Reanimación al momento de nacer	Necesidad de algún tipo de reanimación al momento del nacimiento	Cualitativa ordinal	Avanzada Básica No
Hemorragia Intraventricular (HIV)	Presencia y grado de HIV diagnosticado por ecografía transfontanelar según la clasificación de papile.	Cualitativa ordinal	GRADO I GRADO II GRADO III GRADO IV
Edad en días al desarrollar HIV	Edad que tenía los recién nacidos al diagnosticarse con HIV	Cualitativa de categoría	< 3 días 3-7 días > 7 días
cuadro clínico	Cuadro clínico de los pacientes con HIV Silente: Asintomático diagnosticado por ultrasonido transfontanelar. Intermitente Hipotonía ,	Cualitativa ordinal	Silente Intermitente Rápido deterioro

	<p>distress respiratorio, apnea o movimientos oculares anormales.</p> <p>Rápido deterioro: convulsiones , fontanela abombada , hipotensión , acidosis metabólica y coma</p>		
Comorbilidades de los recién nacidos con HIV	<p>La presencia de una o más enfermedades además de la HIV</p>	<p>Cualitativa dicotómica</p>	<p>Neumonía</p> <p>Síndrome de distress respiratorio</p> <p>Hemorragia pulmonar</p> <p>Sepsis</p> <p>otras</p>
Complicaciones en recién nacidos con HIV	<p>Enfermedades que ha presentado en el transcurso del periodo en estudio secundario a la</p>	<p>Cualitativa dicotómica</p>	<p>Hidrocefalia post hemorrágica</p> <p>Ventriculomegalia</p> <p>Leucomalacia periventricular</p> <p>Quiste hemorrágico</p> <p>Epilepsia</p>

	patología en estudio		
Condición de Egreso	Se define como egreso hospitalario el retiro de un paciente de los servicios de internamiento / hospitalización de un establecimiento de salud (puede ser vivo o por defunción)	Cualitativa de categoría	VIVO Fallecido
Causa de defunción	Causa directa por la que fallece los pacientes	Cualitativa de categoría	Hemorragia intraventricular Grado III Hemorragia intraventricular IV Shock Séptico Hipertensión pulmonar Neumotórax Hemorragia pulmonar Candidemia Insuficiencia Respiratoria Shock Hipovolémico Perforación intestinal Hiperkalemia

			Insuficiencia Renal Aguda
Evaluación neurológica	Se aplicó el Cuestionario de Edades y Etapas (<i>Ages and Stages Questionnaire</i> ; ASQ, por sus siglas en inglés) de 1999, en su tercera versión de 2009.(ASQ-3) a pacientes que egresaron de la unidad de cuidados intensivos neonatales con	Cualitativa ordinal	<p>comunicación</p> <p>Dentro de las expectativas__</p> <p>Limítrofe para las expectativas__</p> <p>Debajo de las expectativas__</p> <p>Motora gruesa</p> <p>Dentro de las expectativas__</p> <p>Limítrofe para las expectativas__</p> <p>Debajo de las expectativas__</p> <p>Motora fina</p> <p>Dentro de las expectativas__</p> <p>Limítrofe para las expectativas__</p> <p>Debajo de las expectativas__</p> <p>Resolución problemas</p>

			<p>Dentro de las expectativas__</p> <p>Limítrofe para las expectativas__</p> <p>Debajo de las expectativas__</p> <p>Socio individual</p> <p>Dentro de las expectativas__</p> <p>Limítrofe para las expectativas__</p> <p>Debajo de las expectativas__</p>
--	--	--	--

Métodos, técnicas e instrumento para la recolección de la información:

Se aplicarán técnicas cuantitativas y cualitativas para recolección de la información.

- Técnicas cuantitativas serán:
 - Elaboración de base de datos en el programa estadístico SPSS versión 23
 - Registro de cada una de las fichas recolectadas

- Técnicas cualitativas:
 - Se realizó revisión documental de los expedientes clínicos utilizando como instrumento la ficha de recolección de información.
 - Se llenó una ficha de recolección de información por cada paciente la cual contiene las variables para dar respuesta a los objetivos del estudio.
 - Se llenó el ASQ-3 “Cuestionario de Edades y Etapas (*Ages and Stages Questionnaire* en su tercera versión de 2009) “a pacientes que egresaron de la unidad de cuidados intensivos neonatales con antecedentes de hemorragia intraventricular en el periodo en estudio que son 14 pacientes.

Procedimiento para recolección de datos e información

Es de tipo secundario, mediante la revisión de expedientes clínicos en físico y en digital (Fleming). Se elaboró una ficha de recolección de la información que obtuvo todas las variables del estudio y se aplicó cuestionario ASQ-3.

Se solicitó la autorización por el subdirector docente del Hospital militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños y del responsable de estadística para la revisión de expedientes y posteriormente el llenado del instrumento de recolección de la información.

Plan de tabulación y análisis estadístico:

A partir de los datos que se recolectaron se diseñó una base de datos correspondiente utilizando el software estadístico SPSS versión 23. Una vez que se realizó el control de calidad de los datos registrados, se elaboraron los análisis estadísticos pertinentes.

De acuerdo con la naturaleza de cada una de las variables (cuantitativas o cualitativas) y guiado por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos se realizaron los análisis descriptivos correspondientes: Gráficos de tipo pastel o barra de manera univariada para variables categoría en un mismo plano cartesiano, barra de manera univariada para variables dicotómicas que permitan describir la respuesta de múltiples factores en un mismo plano cartesiano.

Resultados

La vía de nacimiento de los pacientes fue cesárea en un 85.29 % (n= 29) y vaginal en un 14.71 % (n=5) (gráfico 1). Con respecto al sexo fueron femenino un 35.3 % (n= 12) y masculino 64.7 % (n= 22) (Gráfico 2).

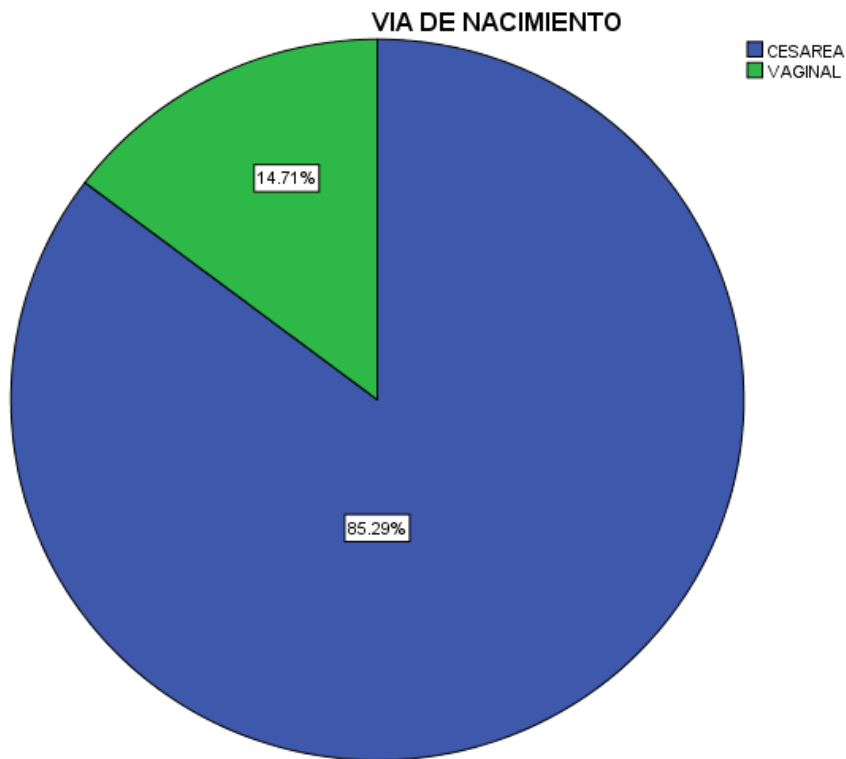


Gráfico1. Vía de nacimiento

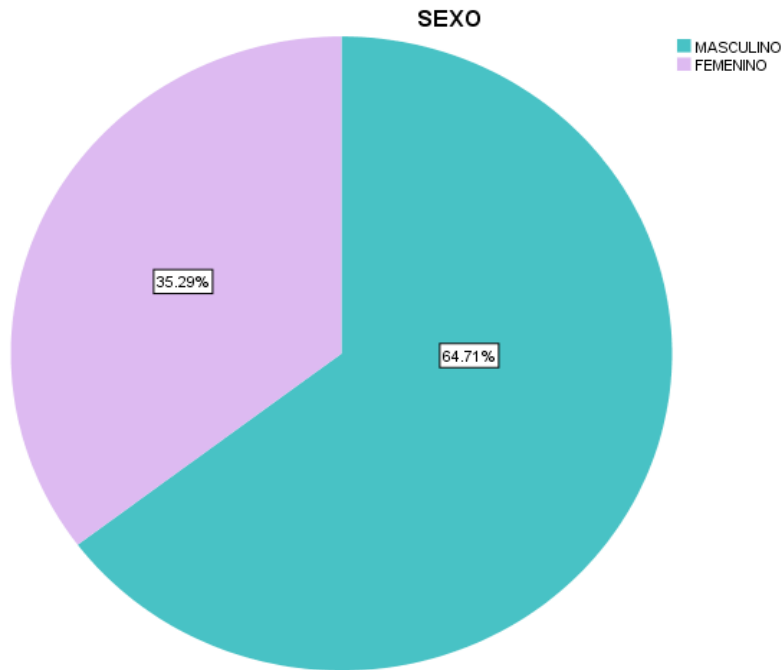


Gráfico 2. Sexo de los pacientes

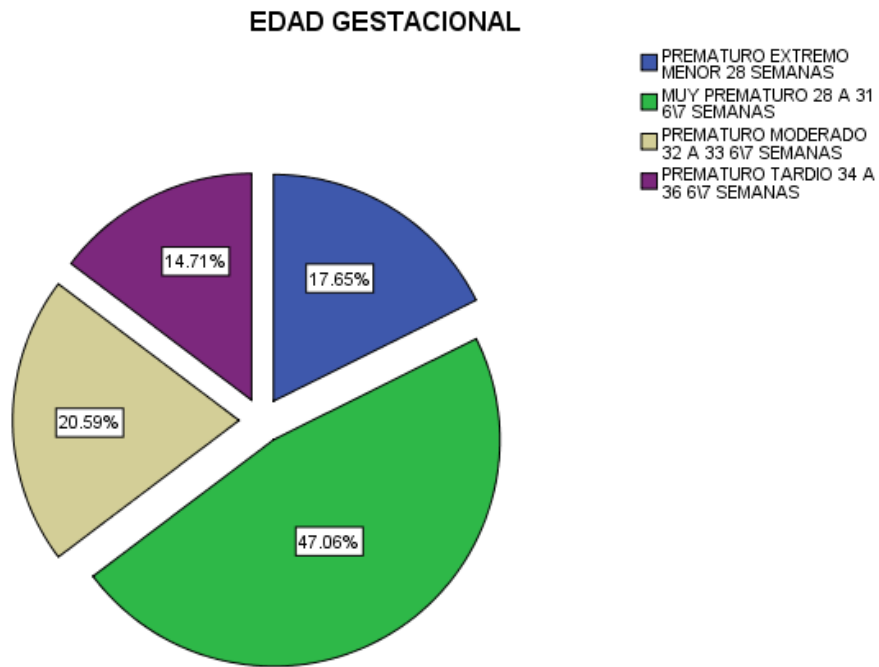


Gráfico 3. Edad gestacional de los pacientes

La edad gestacional de los pacientes se encuentra distribuidos en prematuro extremo (< 28 semanas) 17.65 % (n=6), muy prematuro (28 -31 6/7 semanas) 47.06 % (n=16), prematuro moderado (32 a 33 6/7 semanas) 20.59 % (n= 7), prematuro tardío (34 a 36 6/7 semanas) 14.71 % (n= 5). (Gráfico 3). El peso de los pacientes es peso bajo al nacer (menor de 2500 gramos) 44.12 % (n= 15), muy bajo peso al nacer (menor de 1500 gramos) 29.4 % (n= 10) y peso extremadamente bajo al nacer (menor de 1000 gramos) 26.47 % (n= 9) (Gráfico 4)

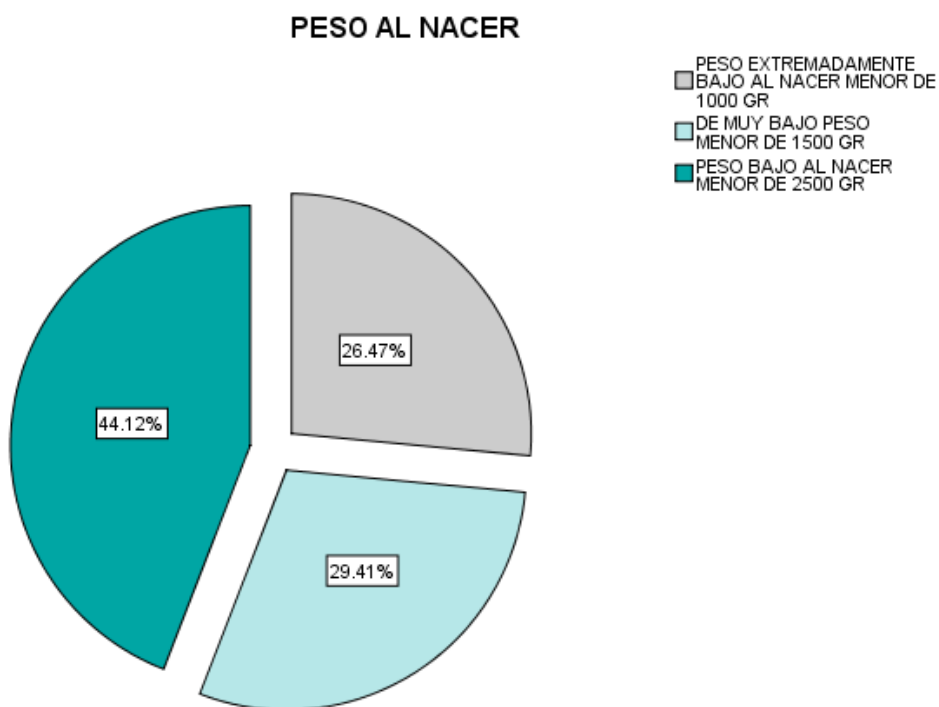


Gráfico 4. Peso al nacer de los pacientes.

El 38.4% (n=13) ameritaron reanimación neonatal avanzada al nacer, Básica 8.82 % (n=3) y ninguna 52.94% (n=18). (Gráfico 5)

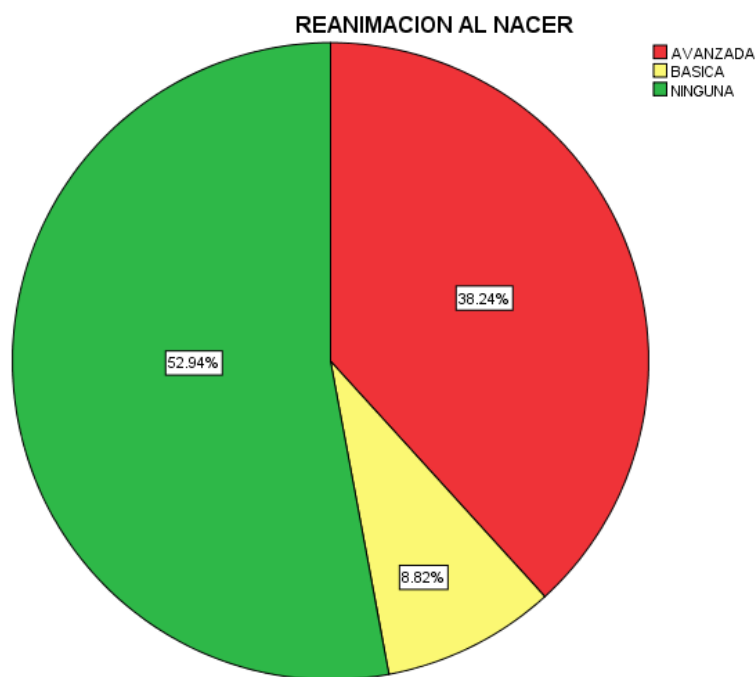


Gráfico 5. Reanimación neonatal al nacer

Con respecto a la hemorragia intraventricular que desarrollaron los pacientes se encontró que HIV GRADO II con 44.1 % (n=15), HIV GRADO III 23.5 % (n=8), HIV GRADO IV 17.6 % (n=6) y HIV GRADO I 14.7 % (n=5) (Gráfico 6). La edad al desarrollar la hemorragia intraventricular se encontró 44.1 % (n=15) entre 3 a 7 días, 32.4% (n= 11) mayor de 7 días y 23.5% (n=8) menor 3 días. (Gráfico 7). En cuanto al cuadro clínico que presentaron el 55.9 % (n=19) fue intermitente, rápido deterioro con 35.3% (n=12) y el silente 8.8 % (n=3). (Gráfico 8)

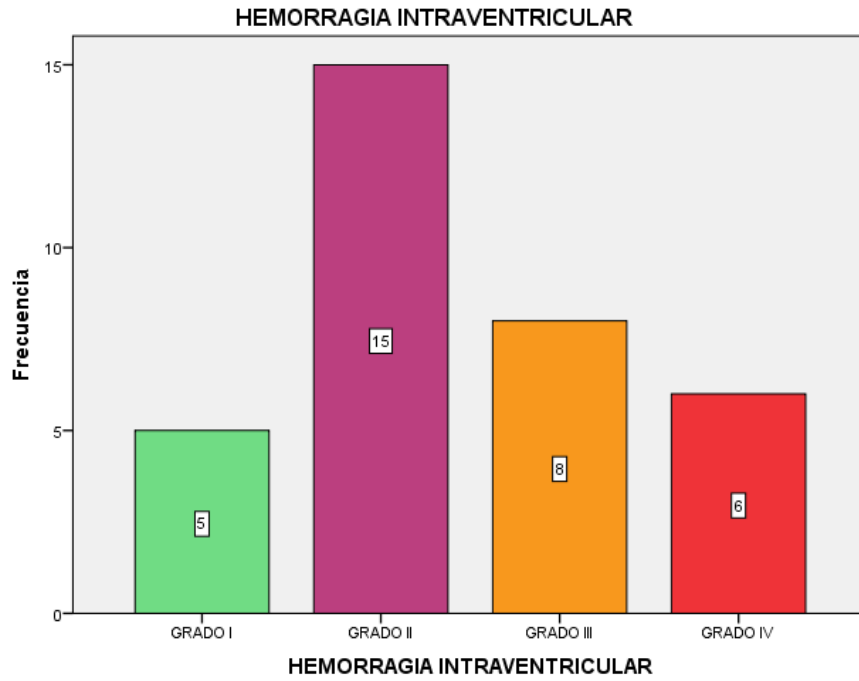


Gráfico 6. Grado de Hemorragia intraventricular

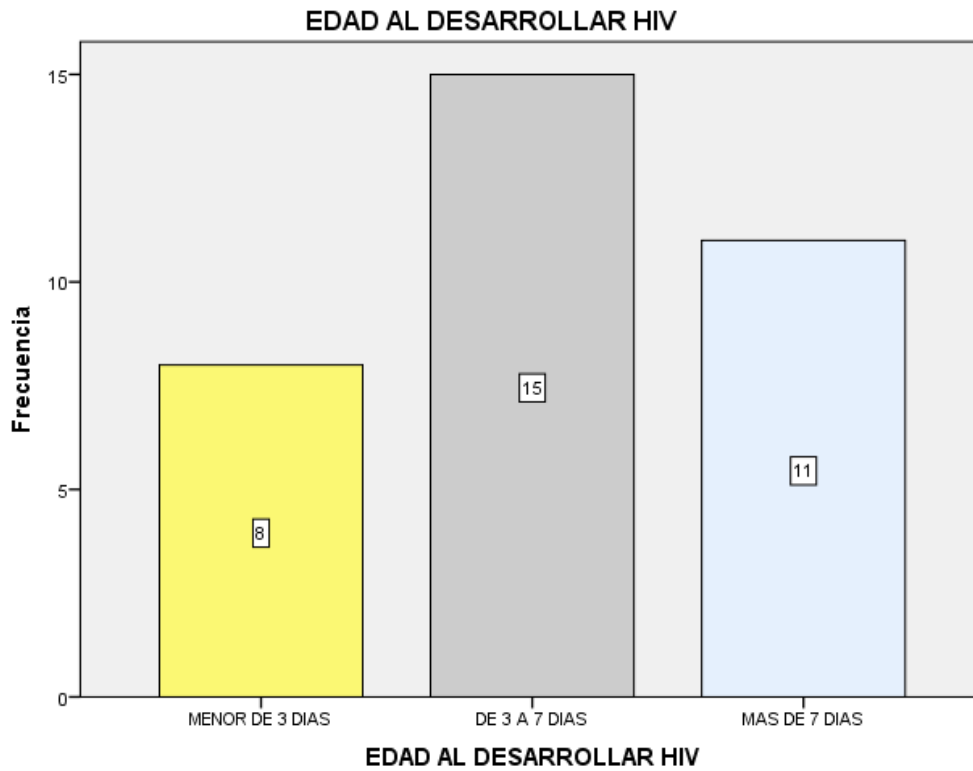


Gráfico7. Edad al desarrollar Hemorragia intraventricular

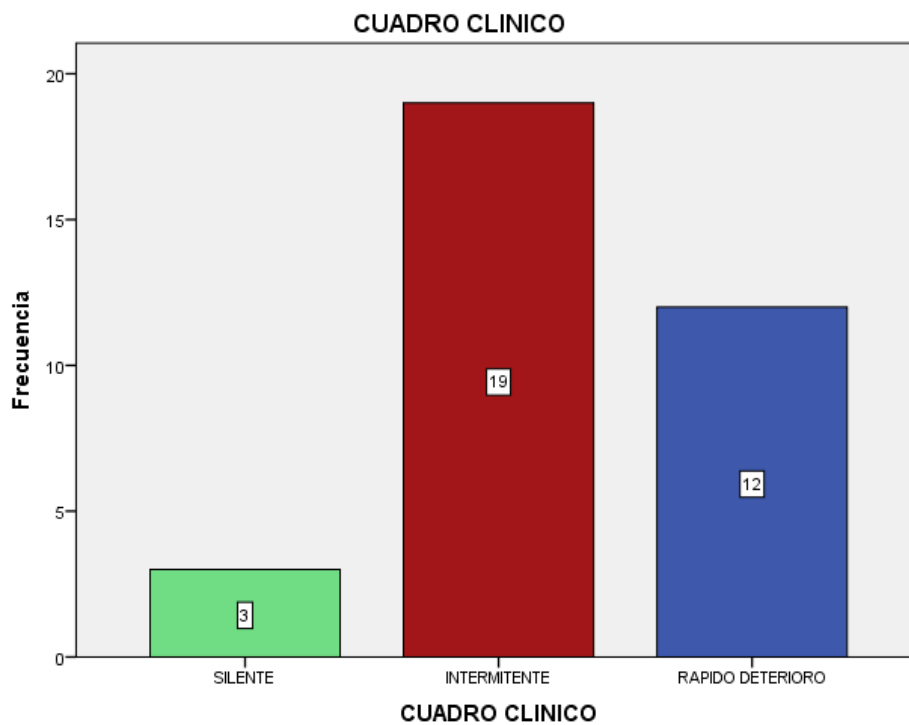


Gráfico 8. Cuadro clínico de los pacientes con Hemorragia intraventricular.

Se identificaron comorbilidades asociadas en los prematuros que desarrollaron hemorragia intraventricular encontrándose neumonía 44.1 % (gráfico 9), hemorragia pulmonar 11.8 % (grafico 10), hipertensión pulmonar del recién nacido 5.9% (Gráfico 11), síndrome de dificultad respiratoria 70.6 % (Gráfico 12) y sepsis en un 79. 4% (Gráfico 13).

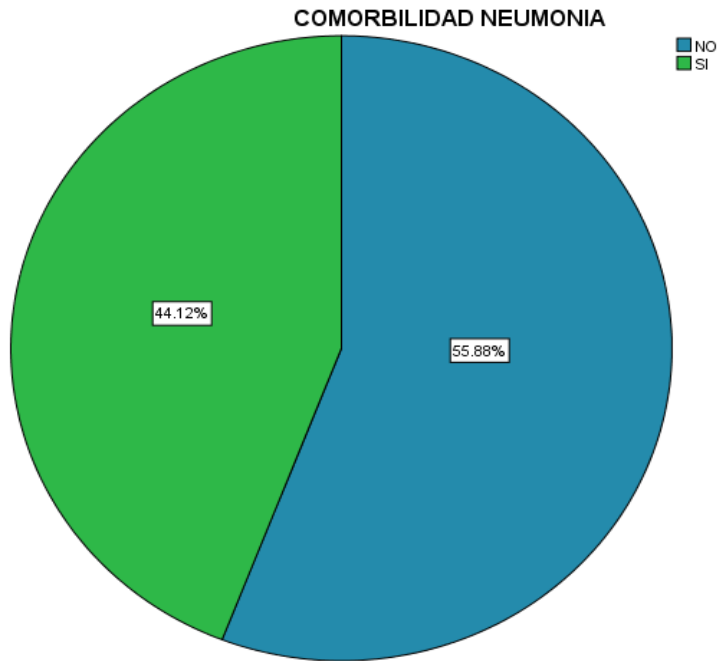


Gráfico 9. Neumonía en pacientes con Hemorragia intraventricular

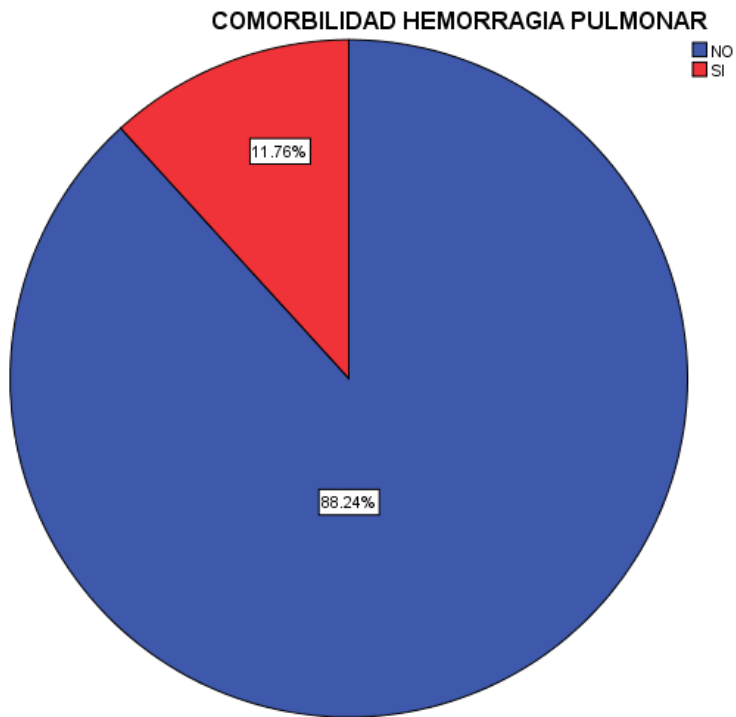


Gráfico 10. Hemorragia pulmonar en pacientes con Hemorragia intraventricular

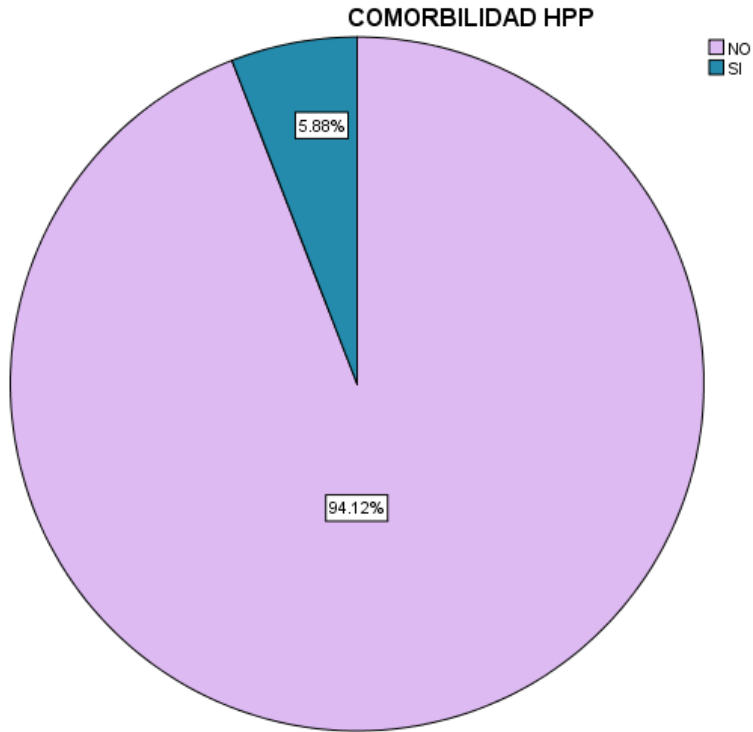


Gráfico 11. Hipertensión pulmonar en pacientes con Hemorragia intraventricular

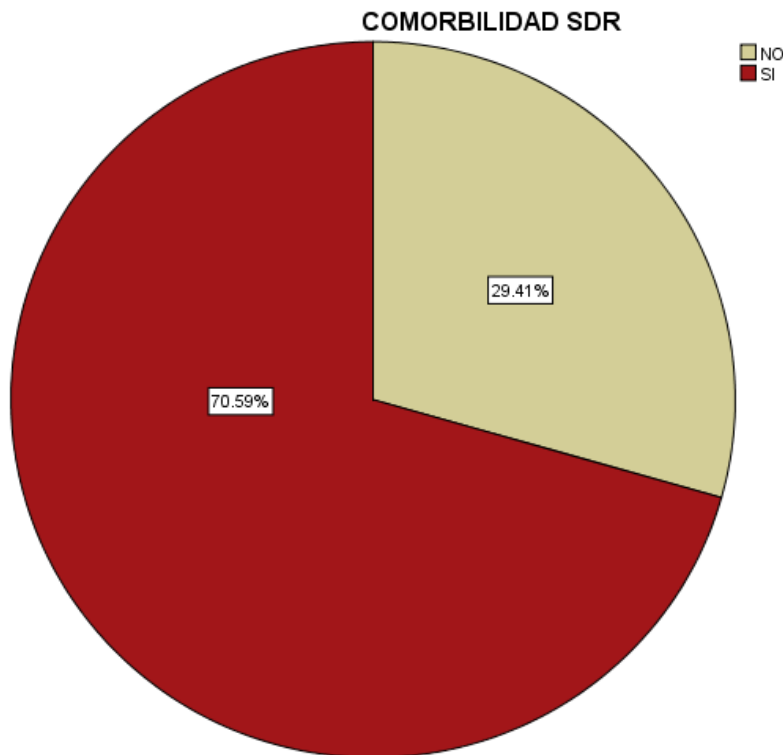


Gráfico 12. Síndrome de dificultad respiratoria en pacientes con hemorragia intraventricular

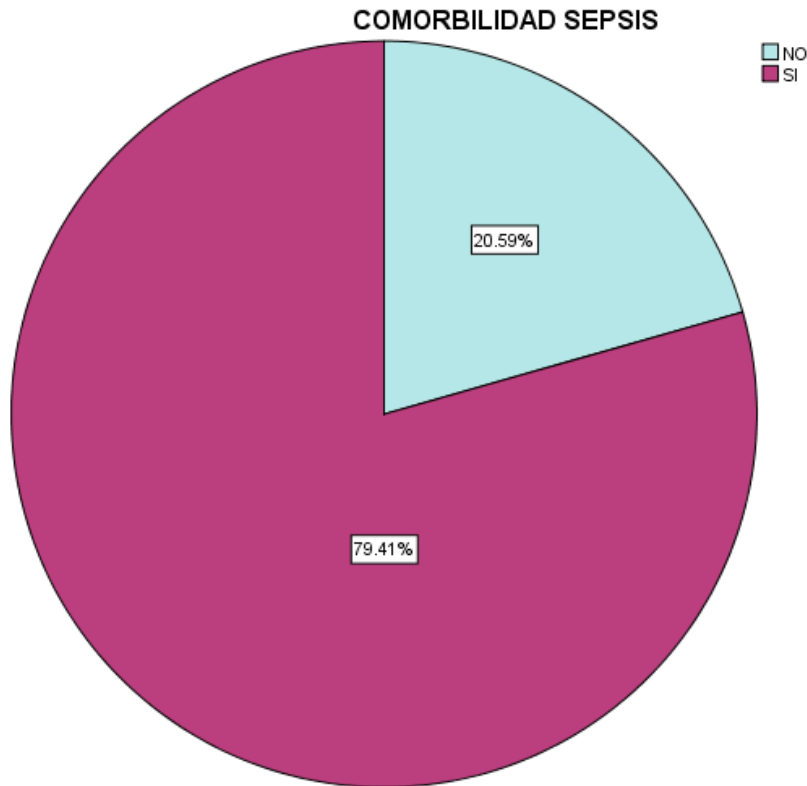


Gráfico 13. Sepsis en pacientes con hemorragia intraventricular

Las complicaciones neurológicas que tuvieron los prematuros con por hemorragia intraventricular son convulsiones neonatales en 34.4% (n=11) (Gráfico 14), leucomalacia periventricular 26.5 % (n=9) (Gráfico 15), ventriculomegalia 17.6 % (n=6) (Gráfico 16), hidrocefalia post hemorrágica 14.7 % (n=5) (Gráfico 17) mientras que no se registró ningún caso quiste hemorrágico.

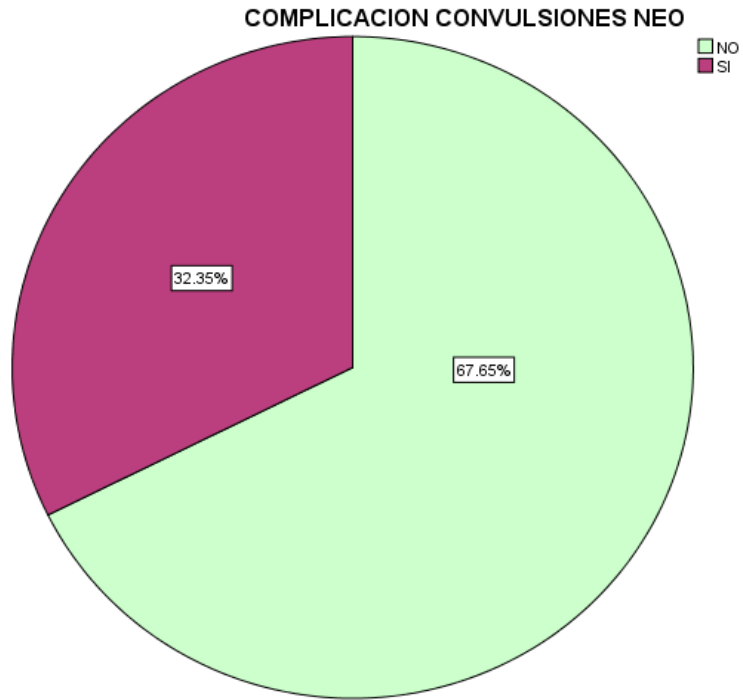


Gráfico14. Convulsiones en prematuros con Hemorragia intraventricular.

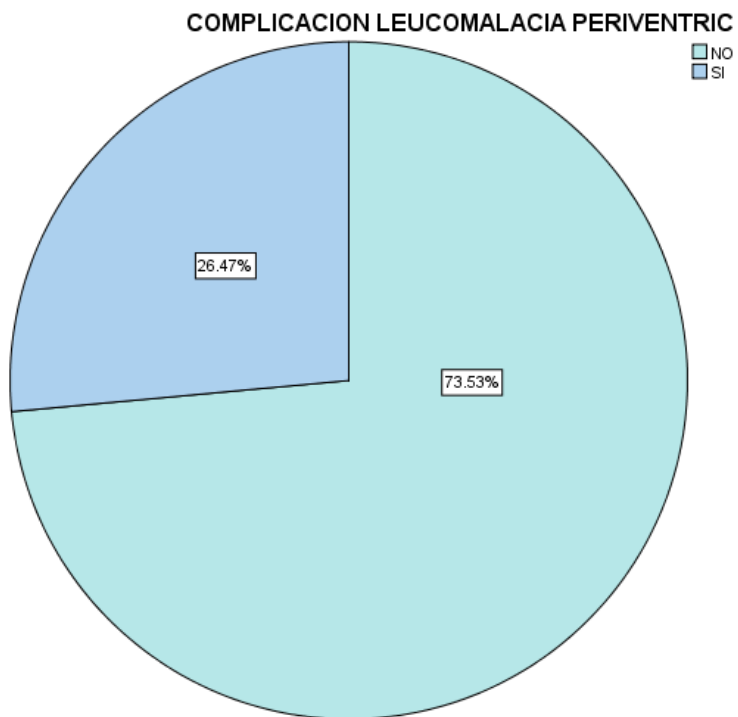


Gráfico 15. Leucomalacia periventricular en prematuros con hemorragia intraventricular.

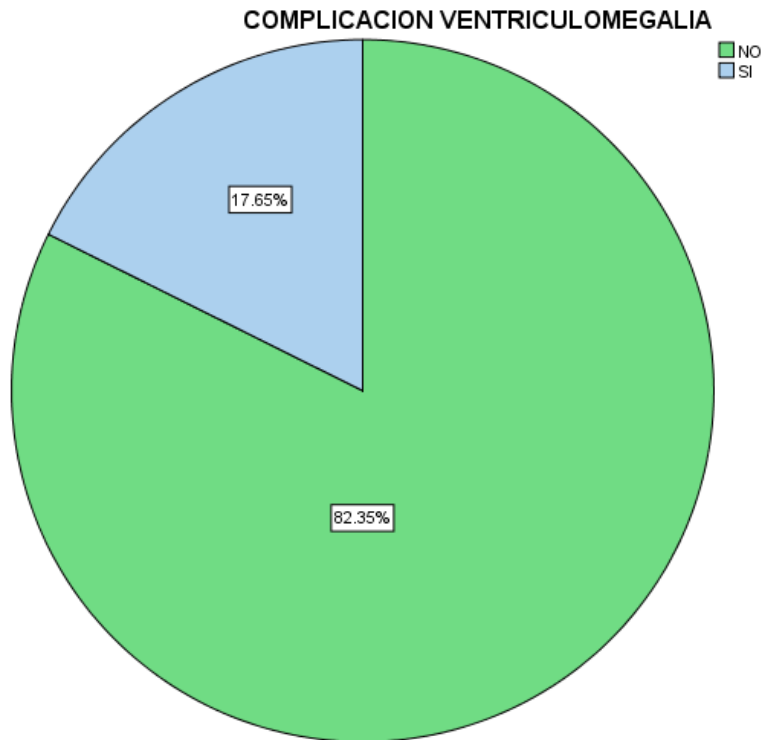


Gráfico 16. Ventriculomegalia en prematuros con hemorragia intraventricular

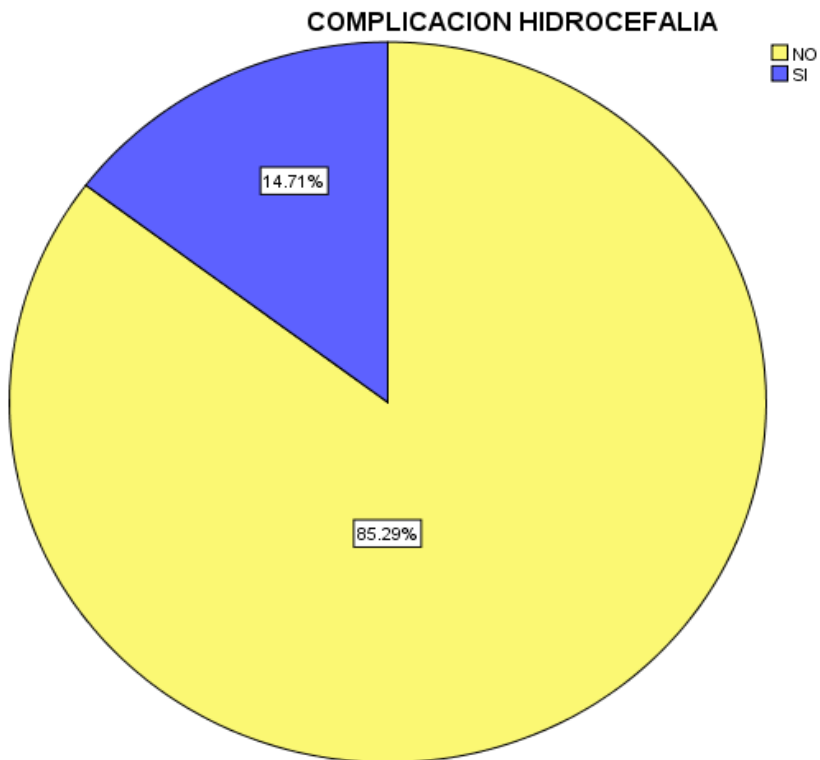


Gráfico 17. Hidrocefalia posthemorragica en prematuros con hemorragia interventricular

Tabla 1. Mortalidad de los recién nacidos prematuros según el grado de hemorragia intraventricular.

Tabla cruzada HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR*CONDICION AL EGRESO

			CONDICION AL EGRESO		Total
			MUERTO	VIVO	
HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR	GRADO I	Recuento	3	2	5
		% del total	8.8%	5.9%	14.7%
	GRADO II	Recuento	9	6	15
		% del total	26.5%	17.6%	44.1%
	GRADO III	Recuento	4	4	8
		% del total	11.8%	11.8%	23.5%
	GRADO IV	Recuento	4	2	6
		% del total	11.8%	5.9%	17.6%
Total	Recuento	20	14	34	
	% del total	58.8%	41.2%	100.0%	

Medidas simétricas

		Valor	Error estandarizado asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	.000	.183	.000	1.000
N de casos válidos		34			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

En cuanto a la mortalidad de los recién nacidos prematuros se encontró que fallecieron el 26.5 % (N= 9) de HIV Grado II, 11,8 % (N=4) HIV Grado III / Grado IV y 8.8 % Grado I. Se aplicó Tau-c de Kendall el cual resultado no ser estadísticamente significativo. (Tabla 1). Con respecto a la causa directa de defunción se encontró que 14.5 % (n=5) shock séptico, 11.8 % (n=4) hemorragia intraventricular Grado IV, 5.9 % (n=2) Hemorragia intraventricular grado III, 5.9 % (n=2) neumotórax, 5.9 % (n=2) hemorragia pulmonar y un 2.9 % (n=1) en hipertensión pulmonar,

candidemia, insuficiencia respiratoria, shock hipovolémico e hiperkalemia. (Gráfico 18)

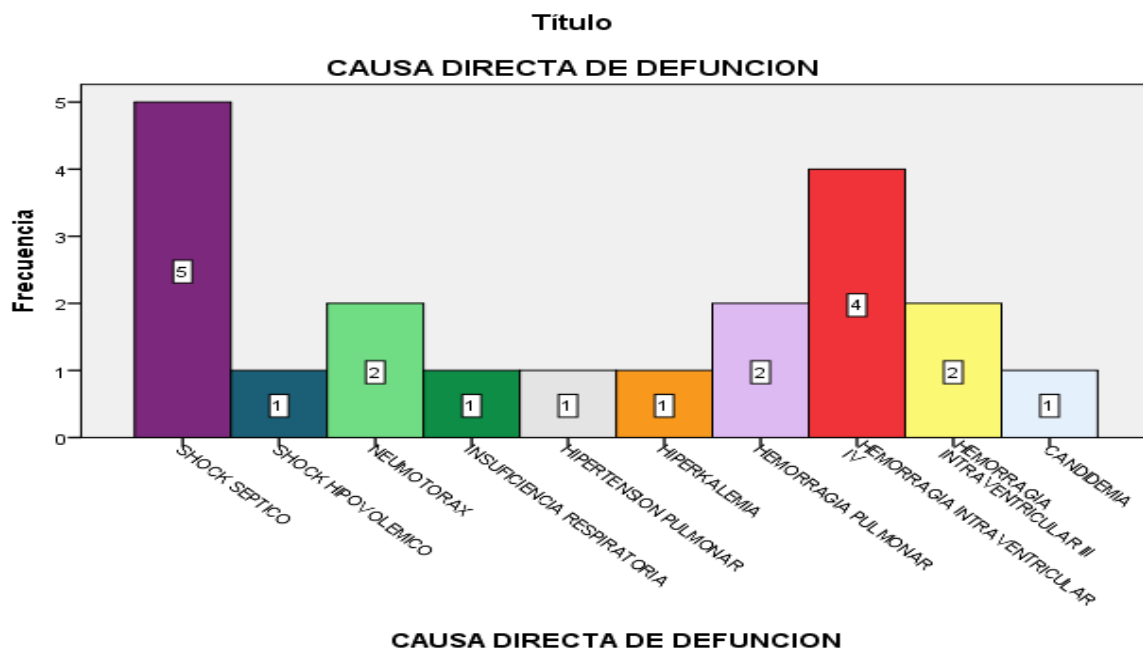


Gráfico. 18 Causa directa de defunción en prematuros con hemorragia intraventricular.

Con respecto a la evaluación neurológica de los pacientes encontramos: área de comunicación el 100 % (n=14) dentro de las expectativas (Gráfico 19), área motora gruesa el 85.7% (n=12) dentro de las expectativas y el 14.3 % (n=2) debajo de las expectativas (Gráfico 20), área motora fina el 85.7% (n=12) dentro de las expectativas, 2.9 % (n=1) límite para las expectativas y 2.9 % (n=1) debajo de las

expectativas (Gráfico 21) , resolución de problemas 92.9 % (n=13) y 7.1 % (n=1) debajo de las expectativas (Gráfico 22) ; área socio individual el 85.7 % (n =12) y debajo de las expectativas 14.3% (n=2).(Gráfico 23). Los pacientes que tuvieron evaluaciones debajo de las expectativas o limítrofes para la edad fueron niños con HIV Grado III Grado IV (Ver anexos tablas 2,3,4,5,6)

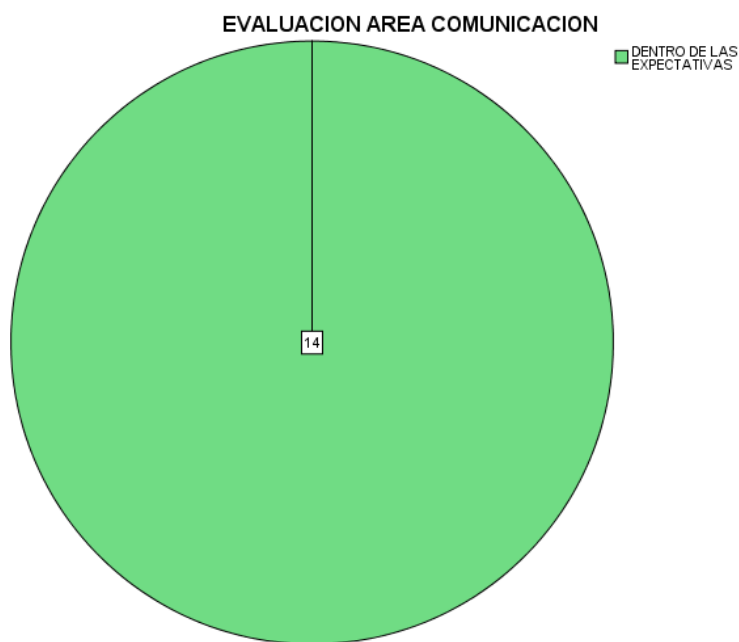


Gráfico 19. Evaluación del área de comunicación

EVALUACION MOTORA GRUESA

- DENTRO DE LAS EXPECTATIVAS
- DEBAJO DE LAS EXPECTATIVAS

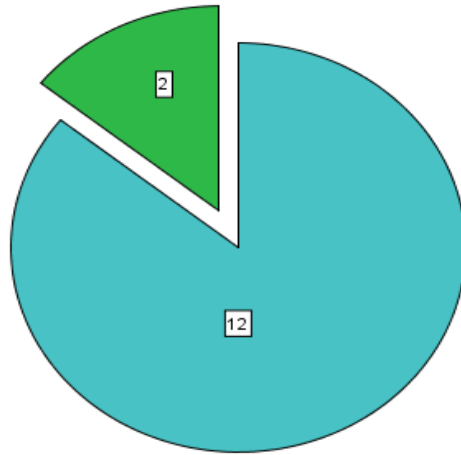


Gráfico 20. Evaluación del área motora gruesa

EVALUACION MOTORA FINA

- DENTRO DE LAS EXPECTATIVAS
- LIMITROFE PARA LAS EXPECTATIVAS
- DEBAJO DE LAS EXPECTATIVAS

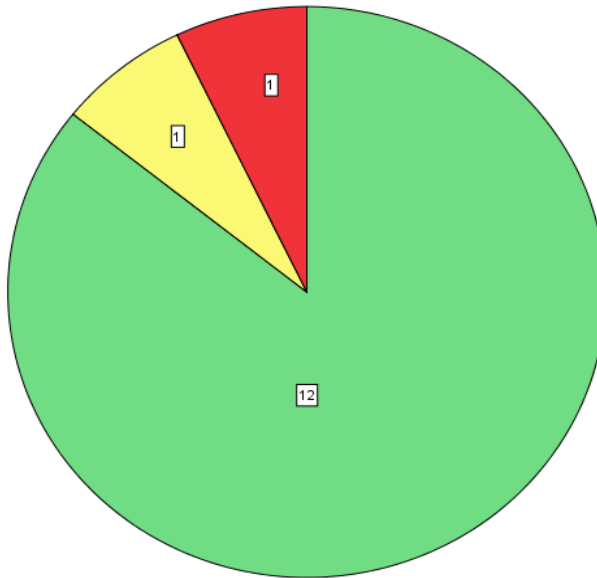


Gráfico 21. Evaluación del área motora fina

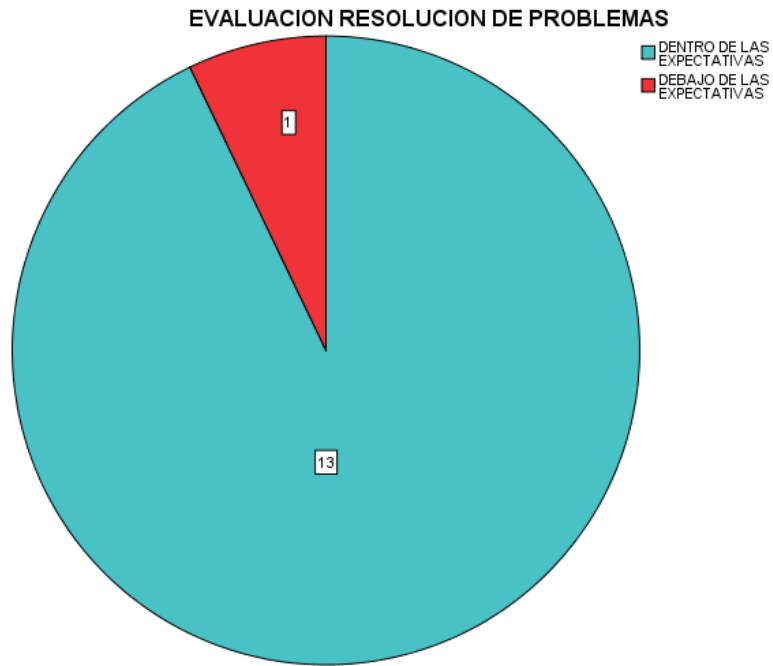


Gráfico 22. Evaluación del área resolución de problemas

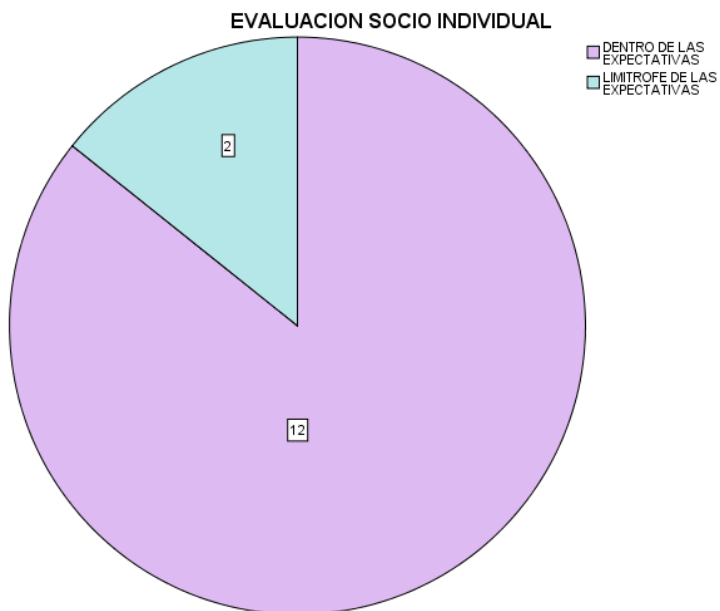


Gráfico 23. Evaluación del área socio individual

Discusión de los resultados

Según los resultados obtenidos en el presente estudio, la vía de nacimiento predominante fue cesárea en un 85.29 %, esto es debido a que estos nacimientos son de emergencia por una complicación del embarazo. El sexo masculino predominó con 64.7 % estos datos se correlacionaron con un estudio que determinó que la prevalencia de la cesárea en estos pacientes es de 3 a 1 con el parto y predominan en el sexo masculino. (Morán, Ortiz, Jaime Andrés.2018)

La edad gestacional al nacer de los pacientes fue en su mayoría muy prematuro al nacer (28 -31 6/7 semanas) 47.06 % y el peso al nacer que predominó fue el menor a 1500 gramos con 55.8 % distribuidos en (muy bajo peso al nacer menor 1500 gramos y el extremadamente bajo peso al nacer menor a 1000 gramos) presentándose resultados similares estudios como la Universidad de Salamanca cuya incidencia en los prematuros menor de 1500 gramos se estimó en 50%. (Curto,2017). (BJ, Hansen NI, Bell EF, et al. en el 2010)

El 52.94% no ameritó ningún tipo de reanimación neonatal al nacer, este dato no se correlaciona con los estudios revisados en donde los pacientes ameritaban algún tipo de reanimación neonatal en la sala de partos. (Jina Lim, MD, 2019)

En cuanto a la hemorragia intraventricular que predominó en los ultrasonidos transfontanelares fue la Grado II con 44.1 % y la edad al desarrollar la hemorragia intraventricular se encontró 44.1 % fue entre los 3 a 7 días de vida esto coincide con estudios donde en la primera semana de vida el 95 % de los casos ya habían sido detectados. (Jina Lim, MD, 2019) (Curto,2017) (Abdi SY, Al-Aamri MA. 2014)

El cuadro clínico de presentación fue intermitente en 55.9 % y dentro de este cuadro el signo de mayor prevalencia fue la apnea razón por la cual se realizaba el ultrasonido transfontanelar y se encontraba el hallazgo; este dato se correlacionó con estudios donde predominaban signos clínicos como apnea, convulsión y fontanela abombada. (Ahmed Ta, et al 2017)

Todos los neonatos que desarrollaron hemorragia intraventricular tuvieron comorbilidades asociadas durante su estancia en la sala de UCIN la más frecuente fue la sepsis en 79.4% seguido de síndrome de dificultad respiratoria 70.6 % guardando relación con un estudio realizado en el Hospital Universitario de Guayaquil.

La complicación neurológica más frecuente fue convulsiones 34.4% pero algunos neonatos tenían múltiples complicaciones asociadas esto dependía del grado de HIV que hubieran desarrollado según lo descrito estudios en los cuales se afirma que las complicaciones surgen debido a la extensión de HIV.

En cuanto a la mortalidad de los recién nacidos prematuros según el grado de HIV se encontró que la mayoría el 26.5 % HIV Grado II fallecieron; Se aplicó Tau-c de Kendall el cual resulto no ser estadísticamente significativo esto es debido a que la mortalidad fue por su prematurez y a otras patologías como shock séptico 14.5 %; si bien es cierto que el 58.8 % de los pacientes fallecieron tan solo 17.7 % fue por HIV este porcentaje distribuido entre los Grado III y IV. Correlacionando con estudios al nivel internacional quienes afirman que la mortalidad está directamente asociada con el Grado HIV. (Beatriz Curto Simón, 2017) (Jina Lim, MD, 2019)

Por otro lado, se realizó evaluación neurológica en los pacientes con HIV que egresaron vivos de sala de cuidados intensivos neonatales aplicándose el Cuestionario de Edades y Etapas (*Ages and Stages Questionnaire*; ASQ, por sus siglas en inglés) de 1999, en su tercera versión de 2009. Evaluando 5 áreas (comunicación, motora gruesa, motora fina, resolución de problemas y socio individual) encontrando que la mayoría estaba dentro de las expectativas para la edad cabe mencionar que aquellos que presentaron desarrollo debajo de las expectativas y limítrofe para la edad eran paciente con HIV Grado III y Grado IV.

Conclusiones:

- ✚ La hemorragia interventricular predomina en los nacimientos vía cesárea, sexo masculino, con edad gestacional muy prematuro al nacer (28 -31 6/7 semanas) y su peso es menor a 1500 gramos. La mitad de los pacientes no amerito reanimación neonatal al nacer.
- ✚ La hemorragia intraventricular grado II fue la que predominó en ultrasonidos transfontanelares, y la edad al diagnosticarla se encontró entre 3 a 7 días. En cuanto al cuadro clínico que presentaron fue intermitente.
- ✚ Todos los neonatos que desarrollaron hemorragia intraventricular tuvieron comorbilidades asociadas durante su estancia en la sala de UCIN la más frecuente fue la sepsis.
- ✚ La complicación neurológica más frecuente fue convulsiones, pero algunos neonatos tenían múltiples complicaciones asociadas esto dependía del grado de HIV.
- ✚ En cuanto a la mortalidad de los recién nacidos prematuros según el grado de HIV se encontró que la mayoría HIV Grado II fallecieron; pero esto no estadísticamente significativo ya mortalidad fue por su prematurez y a otras patologías como shock séptico.
- ✚ La evaluación neurológica realizada según el ASQ-3 se encontró que la mayoría de los pacientes tiene un desarrollo de las áreas dentro de las expectativas para la edad.

Recomendaciones:

- ✚ Se deben aunar esfuerzos para evitar el parto prematuro, mediante un adecuado control prenatal y con seguimiento en conjunto por el servicio de alto riesgo obstétrico a aquellas madres que lo ameriten.
- ✚ Debido a que a un porcentaje de recién nacidos prematuros cursa con un cuadro clínico silente se recomienda continuar realizando ultrasonido transfontanelar oportunamente al cumplir primer día de vida, tres días y a los 7 días.
- ✚ A los familiares de pacientes con diagnóstico de HIV que continúen fomentando la estimulación temprana en sus hijos.
- ✚ Se recomienda a la sala neonatología llevar el registro de los ingresos y egresos en digital ya que fue una limitante porque algunos pacientes se perdieron porque el número de expediente no era el correcto o la letra no era legible.

Bibliografía

1. Miriam Ayde Cervantes-Ruiz,* María Antonieta Rivera-Rueda,‡ Gabino Yescas-Buendía et al. Hemorragia intraventricular en recién nacidos pretérmino en una Unidad de Tercer Nivel en la Ciudad de México . 2012.
2. Stoll BJ,Hansen NI, Bell EF, et al; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal. Research Network. Neonatal outcomes of extremely preterm infants from the NICHD Neonatal Research Network. Pediatrics 2010.
3. Al-Abdi SY, Al-Aamri MA. A systematic review and meta-analysis of the timing of early intraventricular hemorrhage in preterm neonates: clinical and research implications. J Clin Neonatol. 2014;3(2):76–88.
4. Jina Lim, MD, * Eunice Hagen, DO Reducing Germinal Matrix Intraventricular Hemorrhage: Perinatal and Delivery Room Factors. Agosto 2019.
5. Adriana Margarita Ayala Mendoza, Luis Fernando Carvajal kalil, Jaime Carrizosa Moog3, Álvaro Galindo Hernández, José William Cornejo Ochoa. Hemorragia intraventricular en el neonato prematuro 2005.
6. Beatriz Curto Simón. Hemorragia intraventricular del recién nacido prematuro y su relación con la transfusión de concentrado de hematíes. Salamanca 2017.
7. Dempsey EM, Al Hazzani F, Barrington KJ. Permissive hypotension in the extremely low birthweight infant with signs of good perfusion. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2009;94(4):F241–F244.
8. Alvaro Moran, Ginger Lisbeth Ortiz, Jaime Andrés. Estudio comparativo de severidad de hemorragia intraventricular en neonatos obtenida por parto vs cesárea en el periodo 2016-2017 en el Hospital Universitario de Guayaquil. 2018.

9. Claudia Rojas Mondragón, Desirée Vidaña Pérez, Miguel Ángel Serna Guerrero, Mónica Martina Luna, José Iglesias Leboreiro, Isabel Bernárdez Zapata, Factores perinatales asociados con el desarrollo de hemorragia intraventricular en recién nacidos prematuros. Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle, Hospital Español.2019.
10. Yasser Eliseo Rocha Orozco. Características ecográficas en los estudios transfontanelares patológicos de los Recién Nacidos, en el Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes Martínez”, en el periodo enero 2013 a diciembre 2015.
11. Bassan H., Benson CB., Limperopoulos C., Feldman HA., Ringer SA., Veracruz E., Stewart JE., Soul JS., Disalvo DN., Volpe JJ., du Plessis AJ. Ultrasonographic features and severity scoring of periventricular hemorrhagic infarction in relation to risk factors and outcome. *Pediatrics* 117, 2111-8 (2006).
12. Midiala Cervantes Mederos , Ana Iskra Meizoso Valdés , Dania Leticia Carrasco Fonte, Ketty Alvarado Bermúdez. Hemorragia intraventricular en el recién nacido. HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE “DR. ANTONIO LUACES IRAOLA” CIEGO DE AVILA 2011.
13. González, R. y Hornauer-Hughes, A. (2014). Cerebro y Lenguaje. *Revista Hospital Clínico Universitario de Chile*, 25, 143-153.
14. Medina, M.P., Kahn, I. C., Muñoz, P., Leyva, J., Moreno, J., & Vega, S.M. (2015). Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 32(3), 565-573.
15. Narberhaus, A., Segarra-Castells M.D., Pueyo-Benito, R., Botet-Mussons, F. y Junqué, C. (2008) Disfunciones cognitivas a largo plazo en sujetos prematuros con hemorragia intraventricular. *Revista de Neurología*, 47 (02), 57-60.

16. Dra. Ana M. Romero Otalvaroa,b,c, Dra. Nora Grañanaa,b, Dra. Nadia Gaetosa, Lic. María de los Á. Torresa, Lic. María N. Zambleraa, Lic. María A. Vasconeza,d, Dra. Claudia Misentaa, Dra. María E. Rouviera y Dra. Jane Squirese. ASQ-3: validación del Cuestionario de Edades y Etapas para la detección de trastornos del neurodesarrollo en niños argentinos Arch Argent Pediatr 2018;116(1):7-13 / 7.
17. Mountasser Mohammad Al-Mouqdad, Adli Abdelrahim , Ayman Tagelsir Abdalgader , Nowf Alyaseen , Thanaa Mustafa Khalil , Muhammed Yassen Taha , Suzan Suhail Asfour. Risk factors for intraventricular hemorrhage in premature infants in the central region of Saudi Arabia 2019.
18. Ahmed T, Baki Ab, Begum Tc, Nahar Nd Clinical Presentation of Preterm Neonates with Intraventricular Hemorrhage: Experience in a Tertiary Care Hospital in Dhaka. 2017

Anexos

Anexo numero 1: Ficha de recolección de información

¿Evolución clínica en recién nacidos prematuros con hemorragia intraventricular en unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 2017- septiembre 2019?	
No de ficha _____	
No de expediente del paciente:	
Marque con una X donde corresponda	
Vía de nacimiento	Cesárea____ Vaginal ____
Sexo	Masculino ____ Femenino ____
Edad Gestacional	Prematuro extremo < 28 semanas____ Muy prematuro 28-31 6/7 semanas ____ Prematuro moderado 32-33 6/7 semanas____ Prematuro tardío 34- 36 6/7____
Peso al nacer	Peso extremadamente bajo al nacer < 1000 gramos____ Recién nacido de muy bajo peso < 1500 gramos____ Peso bajo al nacer < 2500 gramos____
Reanimación al momento de nacer	Avanzada____ Básica ____ No____

Hemorragia Intraventricular (HIV)	GRADO I ____ GRADO II ____ GRADO III ____ GRADO IV ____
Edad en días al desarrollar HIV	< 3 días ____ 3-7 días ____ > 7 días ____
cuadro clínico	Silente ____ Intermitente ____ Rápido deterioro ____
Comorbilidades de los recién nacidos con HIV	Neumonía si ____ No ____ Síndrome de distress respiratorio Si ____ No ____ Hemorragia pulmonar Si ____ No ____ Sepsis Si ____ No ____ Hipertensión pulmonar persistente del recién nacido Si ____ No ____ Otras ____
Complicaciones en recién nacidos con HIV	Hidrocefalia post hemorrágica si ____ No ____ Ventriculomegalia si ____ No ____ Leucomalacia periventricular Sí ____ No ____ Quiste hemorrágico Sí ____ No ____ Convulsiones neonatales Si ____ No ____

Condición de Egreso	VIVO _____ Fallecido _____
Causa de defunción	Hemorragia intraventricular Grado III Hemorragia intraventricular IV__ Shock Séptico____ Hipertensión pulmonar____ Neumotórax____ Hemorragia pulmonar____ Candidemia__ Insuficiencia Respiratoria____ Shock Hipovolémico____ Perforación intestinal ____ Hiperkalemia____ Insuficiencia Renal Aguda __
Evaluación Neurológica	comunicación Dentro de las expectativas__ Limítrofe para las expectativas____ Debajo de las expectativas__ Motora gruesa Dentro de las expectativas__ Limítrofe para las expectativas____ Debajo de las expectativas__ Motora fina Dentro de las expectativas__

	<p>Limítrofe para las expectativas__</p> <p>Debajo de las expectativas__</p> <p>Resolución problemas</p> <p>Dentro de las expectativas__</p> <p>Limítrofe para las expectativas__</p> <p>Debajo de las expectativas__</p> <p>Socio individual</p> <p>Dentro de las expectativas__</p> <p>Limítrofe para las expectativas__</p> <p>Debajo de las expectativas__</p>
--	--



Cuestionario de 4 meses

3 meses 0 días
a 4 meses 30 días

En las siguientes páginas Ud. encontrará una serie de preguntas sobre diferentes actividades que generalmente hacen los bebés. Puede ser que su bebé ya pueda hacer algunas de estas actividades, y que todavía no haya realizado otras. Después de leer cada pregunta, por favor marque la respuesta que indique si su bebé hace la actividad regularmente, a veces, o todavía no.

Puntos que hay que recordar:

- Asegúrese de intentar cada actividad con su bebé antes de contestar las preguntas.
- Complete el cuestionario haciendo las actividades con su bebé como si fueran un juego divertido.
- Asegúrese de que su bebé haya descansado y comido.
- Por favor, devuelva este cuestionario antes de esta fecha: _____

Notas:

COMUNICACION

	SI	A VECES	TODAVIA NO	
1. ¿Su bebé se ríe haciendo sonidos, como produciendo una suave carcajada?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
2. Cuando Ud. regresa después de haberse ausentado brevemente, ¿su bebé sonríe o muestra emoción al verlo/la?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
3. ¿Deja de llorar su bebé cuando escucha la voz de una persona que no sea Ud.?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
4. ¿Hace chillidos agudos su bebé?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
5. ¿Se ríe su bebé?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
6. ¿Hace sonidos su bebé al ver juguetes o al mirar a personas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
TOTAL EN COMUNICACION				_____

MOTORA GRUESA

	SI	A VECES	TODAVIA NO	
1. Cuando su bebé está acostado boca arriba, ¿mueve la cabeza de un lado para otro?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
2. Después de mantener la cabeza levantada al estar boca abajo, ¿su bebé la baja lentamente al suelo, en vez de dejarla caer hacia adelante?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
3. Cuando su bebé está acostada boca abajo, ¿mantiene la cabeza levantada con la barbilla a una distancia de aproximadamente 3 pulgadas (8 centímetros) del suelo por al menos 15 segundos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____
4. Al estar boca abajo, ¿su bebé levanta la cabeza y mira a su alrededor? (Puede apoyarse con los brazos al hacerlo.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____



página 2 de 5

E10 2040200

Agree & Sigaes Questionnaire (in Spanish, Third Edition) (ASQ-3™ Spanish) Squires & Bricker
© 2009 Paul H. Brookes Publishing Co. All rights reserved. Todos los derechos reservados.

MOTORA GRUESA

(continúe)

- | | SI | A VECES | TODAVIA NO | ___ |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----|
| 5. Al sentar a su bebé sujetándolo con las manos, ¿puede sostener la cabeza? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ___ |
| 6. Cuando su bebé está boca arriba, ¿junta las manos sobre su pecho, tocándose los dedos? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ___ |



TOTAL EN MOTORA GRUESA ___

MOTORA FINA

- | | SI | A VECES | TODAVIA NO | ___ |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----|
| 1. Cuando está despierta, ¿su bebé mantiene las manos abiertas, al menos parcialmente (en vez de tenerlas cerradas en puño, como cuando era recién nacida)? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ___ |
| 2. Cuando Ud. le pone un juguete en la mano, ¿su bebé lo mueve de un lado para otro, al menos por unos momentos? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ___ |
| 3. ¿Su bebé intenta agarrar o jalar su propia ropa? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ___ |
| 4. Al ponerle un juguete en la mano, ¿su bebé lo agarra por al menos un minuto, mientras lo mira, lo mueve de un lado para otro, o intenta morderlo? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ___ |
| 5. ¿Su bebé intenta agarrar o arañar con las uñas una superficie que tenga enfrente, ya sea al estar sentado o cuando está boca arriba? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ___ |
| 6. Cuando Ud. tiene a su bebé sentada en su regazo, ¿intenta agarrar un juguete que está en una mesa cercana, aunque no pueda alcanzarlo? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ___ |



TOTAL EN MOTORA FINA ___

RESOLUCION DE PROBLEMAS

- | | SI | A VECES | TODAVIA NO | ___ |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----|
| 1. Al mover lentamente un juguete pequeño de izquierda a derecha enfrente de la cara de su bebé (a unas 10 pulgadas, o 25 centímetros, de distancia), ¿lo sigue con los ojos o a veces gira la cabeza para seguirlo? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ___ |
| 2. Al mover lentamente un juguete pequeño de arriba a abajo enfrente de la cara de su bebé (a unas 10 pulgadas, o 25 centímetros, de distancia), ¿lo sigue con los ojos? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ___ |
| 3. Al sentar a su bebé en su regazo, ¿presta atención a un juguete (del tamaño de una taza o de una sonaja) colocado en una mesa o en el suelo enfrente de él? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ___ |
| 4. Al ponerle un juguete en la mano, ¿su bebé lo mira? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ___ |
| 5. Al ponerle un juguete en la mano, ¿su bebé se lo mete en la boca? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ___ |
| 6. Cuando su bebé está acostada boca arriba y Ud. le enseña un juguete, haciéndolo oscilar, ¿alza los brazos y los mueve hacia el juguete? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ___ |



TOTAL EN RESOLUCION DE PROBLEMAS ___

SOCIO-INDIVIDUAL

	SI	A VECES	TOCADA NO	
1. ¿Su bebé mira sus propias manos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
2. Cuando tiene las manos juntas, ¿su bebé juega con los dedos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
3. Cuando su bebé ve el pecho o el biberón, ¿parece saber que le van a dar de comer?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
4. Cuando Ud. le da de comer, ¿usa su bebé las dos manos para ayudarlo a sostener el biberón?, o cuando lo/la amamanta, ¿le toca el seno con la mano que le queda libre?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
5. Antes de que Ud. le sonría o le hable, ¿empieza su bebé a sonreírle al ver que Ud. está cerca?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
6. Cuando está delante de un espejo grande, ¿empieza su bebé a sonreír o a hacer sonidos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
TOTAL EN SOCIO-INDIVIDUAL				—

OBSERVACIONES GENERALES

Los padres y proveedores pueden utilizar el espacio después de cada pregunta para hacer comentarios adicionales.

1. ¿Usa su bebé ambas manos y ambas piernas igualmente bien? Si contesta "no", explique: SI NO

2. Al ponerlo/la de pie, ¿su bebé pone los pies completamente planos sobre el suelo la mayoría de la veces? Si contesta "no", explique: SI NO

OBSERVACIONES GENERALES (continúan)

3. ¿Le preocupa que su bebé sea muy callado/a o que no haga sonidos como otros bebés? Si contesta "sí", explique:

sí no

4. ¿Tiene algún familiar con historia de sordera o cualquier otro impedimento auditivo? Si contesta "sí", explique:

sí no

5. ¿Tiene Ud. alguna preocupación sobre la visión de su bebé? Si contesta "sí", explique:

sí no

6. ¿Ha tenido su bebé algún problema de salud en los últimos meses? Si contesta "sí", explique:

sí no

7. ¿Tiene alguna preocupación sobre el comportamiento de su bebé? Si contesta "sí", explique:

sí no

8. ¿Le preocupa algún aspecto del desarrollo de su bebé? Si contesta "sí", explique:

sí no



ASQ-3: Compilación de datos **4 meses** 3 meses 0 días a 4 meses 30 días

Nombre del bebé: _____ Fecha de hoy: _____
 # de identificación del bebé: _____ Fecha de nacimiento: _____
 Nombre del programa/proveedor: _____ Para bebés prematuros, ¿seleccionó el cuestionario apropiado tomando en cuenta la edad ajustada del bebé? SI No

1. CALIFIQUE EL CUESTIONARIO Y PASE EL PUNTAJE TOTAL DE CADA SECCION AL GRAFICO DE ABAJO: Véase *ASQ-3 User's Guide* para obtener más detalles, incluyendo la manera de ajustar el puntaje si faltan respuestas a algunas preguntas. Califique cada pregunta (SI = 10, A VECES = 5, TODAVIA NO = 0). Suma los puntos de cada pregunta, anotando el puntaje total en la línea provista al final de cada sección del cuestionario. En el gráfico de abajo, anote el puntaje total de cada sección, y rellene el círculo correspondiente.

Area	Límite	Puntaje Total	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Comunicación	34.60		●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
Motora gruesa	38.41		●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
Motora fina	29.62		●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
Resolución de problemas	34.98		●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
Socio-Individual	33.16		●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○

2. TRANSFERIA LAS RESPUESTAS DE LA SECCION TITULADA "OBSERVACIONES GENERALES": Las respuestas escritas en negrita con mayúsculas requerirán un seguimiento. Véase el capítulo 6 del *ASQ-3 User's Guide* para obtener información sobre las pautas a seguir.

- | | | | |
|---|-------|--|-------|
| 1. ¿Usa ambas manos y ambas piernas por igual?
Comentarios: | SI NO | 5. ¿Preocupaciones sobre la vista?
Comentarios: | SI No |
| 2. ¿Normalmente pone los pies completamente planos en el suelo?
Comentarios: | SI NO | 6. ¿Hay problemas de salud recientes?
Comentarios: | SI No |
| 3. ¿Preocupaciones porque no hace sonidos?
Comentarios: | SI No | 7. ¿Preocupaciones sobre comportamiento?
Comentarios: | SI No |
| 4. Historial: ¿Hay problemas auditivos en la familia?
Comentarios: | SI No | 8. ¿Otras preocupaciones?
Comentarios: | SI No |

3. INTERPRETACION DEL PUNTAJE Y RECOMENDACIONES PARA EL SEGUIMIENTO DEL ASQ: Para determinar el nivel de seguimiento apropiado, hay que tomar en cuenta el Puntaje total de cada sección, las respuestas de la sección titulada "Observaciones generales", y también factores adicionales, tales como considerar si el bebé tiene oportunidades para practicar las habilidades.

- Si el Puntaje total está dentro del área , el puntaje del bebé está por encima de las expectativas, y el desarrollo del bebé parece estar bien hasta ahora.
- Si el Puntaje total está dentro del área , el puntaje está apenas por encima de las expectativas. Proporcione actividades adicionales para ayudarle al bebé y vigile su progreso.
- Si el Puntaje total está dentro del área , el puntaje está debajo de las expectativas. Quizás se requiera una evaluación adicional más a fondo.

- 4. SEGUIMIENTO DEL ASQ:** Marque todos los que apliquen.
- _____ Dar actividades adicionales y reevaluar en _____ meses.
 - _____ Compartir los resultados con su médico familiar (primary health care provider).
 - _____ Referirlo/la para una evaluación auditiva, visual, o de comportamiento. (Marque con un círculo todos los que apliquen.)
 - _____ Referirlo/la a un médico familiar u otra agencia comunitaria (favor de escribir la razón): _____
 - _____ Referirlo/la a un programa de intervención temprana/educación especial para niños preescolares para hacer una evaluación adicional.
 - _____ No tomar medidas adicionales en este momento.
 - _____ Medida adicional (favor de escribirla): _____

5. OPCIONAL: Anote las respuestas específicas (S = SI, V = A VECES, N = TODAVIA NO, R = falta esta respuesta).

	1	2	3	4	5	6
Comunicación						
Motora gruesa						
Motora fina						
Resolución de problemas						
Socio-Individual						

Tabla 2. Evaluación del área de comunicación según el Grado HIV

Área de la comunicación			
GRADO HIV	Dentro de las expectativas	Limítrofe para las expectativas	Debajo de las expectativas
I	2	0	0
II	6	0	0
III	4	0	0
IV	2	0	0
	14	0	0

Tabla 3. Evaluación del área motora gruesa según el Grado HIV

Área motora gruesa			
GRADO HIV	Dentro de las expectativa	Limítrofe para las expectativas	Debajo de las expectativas
I	2	0	0
II	6	0	0
III	3	0	1
IV	1	0	1
	12	0	2

Tabla 4. Evaluación del área motora fina según el Grado HIV

Área motora fina			
GRADO HIV	Dentro de las expectativas	Limítrofe para las expectativas	Debajo de las expectativas
I	2	0	0
II	6	0	0
III	3	1	0
IV	1	0	1
	12	1	1

Tabla 5 Evaluación del área resolución de problemas según el Grado HIV

Área de Resolución de problemas			
Grado HIV	Dentro de las expectativas	Limítrofe para las expectativas	Debajo de las expectativas
I	2	0	0
II	6	0	0
III	4	0	0
IV	1	0	1
	13	0	1

Tabla 6 Evaluación del área socio individual según el Grado HIV

Área socio individual			
Grado de HIV	Dentro de las expectativas	Limítrofe para las expectativas	Debajo de las expectativas
I	2	0	0
II	6	0	0
III	3	1	0
IV	1	1	0
	12	2	0

