

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Facultad de Ciencias Médicas
UNAN – Managua**



**Comportamiento clínico epidemiológico de hemorragia pulmonar en
prematuros en sala de cuidados intensivos neonatales hospital Alemán
Nicaragüense enero- diciembre 2020**

Autora:

Dra. Beliza Johanna Avilés Chávez.

Tutor:

Dr. Gerald Vásquez.

Managua, 4 febrero, 2022.

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo

Dios que me ha dado la vida y fortaleza para terminar este largo proyecto de mi vida llenándome de bendiciones a cada instante.

A mi familia por ser el pilar fundamental de lo que soy, por estar ahí cuando más los necesité.

A mis maestros que me brindaron sus conocimientos para crecer como persona y profesional.

AGRADECIMIENTO

Primeramente, a Dios por darme la fortaleza necesaria para poder perseverar en este camino.

Agradezco a mis padres, que con su incondicional apoyo me alentaban día a día para culminar en esta larga carrera.

A todos mis compañeros de trabajo, que nos apoyamos en todo momento sin importar las adversidades a las que nos enfrentáramos.

A todo el cuerpo docente del Hospital Alemán Nicaragüense quienes se encargan de sembrar la semilla del conocimiento, ayudándonos a mejorar cada día y nos enseñan desinteresadamente el arte del amor por los pacientes.

Quiero Agradecer de manera muy especial a mi tutor Dr. Gerald Vásquez que me guio incondicionalmente en la elaboración de dicho trabajo y a Dra. Thelma Vanegas por su apoyo a lo largo de este camino.

A todos mil gracias.

OPINIÓN DEL TUTOR

Como tutor de la tesis titulada Comportamiento clínico epidemiológico de hemorragia pulmonar en prematuros en sala de cuidados intensivos neonatales hospital Alemán Nicaragüense enero- diciembre 2020. Elaborado por Dra Aviles Chávez. Para optar al título de Especialista en pediatría, hago constar primeramente que el tema de investigación seleccionado es pertinente, oportuno y con resultados relevantes los cuales responden a la problemática planteada al inicio del estudio, así como es necesario señalar que dichos resultados constituyen la base para futuras investigaciones científicas, siempre con el objeto de mejorar la calidad de atención a nuestros pacientes

Por tanto hago constar que dicho trabajo reúne los estándares científicos y metodológicos planteados por la UNAN Managua para ser presentada y sometida a evaluación.

Felicito a la autora por haber respondido con mucha responsabilidad al desafío del estudio y haber finalizado exitosamente su proyecto de investigación.

Fraternalmente.

Dr Gerald Vásquez Ruiz.

Médico – pediatra.

RESUMEN

Se elaboró un estudio observacional descriptivo de corte transversal, en donde se tomó como muestra los prematuros ingresados en la sala de neonato que presentaron hemorragia pulmonar en el año 2020, dicho estudio se realizó ante la problemática que representa la elevada incidencia de hemorragia pulmonar en nuestros prematuros. Con el objeto de conocer el comportamiento clínico epidemiológico de esta entidad.

Se analizaron un total de 31 expedientes de pacientes que ingresaron en la unidad de cuidados intensivos neonatales, se les aplicó una ficha de recolección de datos para alcanzar los objetivos de dicho estudio. Mediante este trabajo determinamos que dichos prematuros son hijos de mujeres menores de 30 años, que en su mayoría tuvieron menos de 4 controles prenatales con patologías asociadas, predominando la preeclampsia. Dicha enfermedad predominó en el sexo femenino, afectando principalmente a neonatos con edad gestacional inferior a las 32 semanas, con peso menor de 1500g.

En cuanto a manifestaciones clínicas identificamos que la totalidad de los pacientes presentó deterioro ventilatorio y hemodinámico, así como los trastornos metabólicos más frecuentes fueron hipoglicemia, hipocalcemia e hiponatremia.

Las complicaciones más frecuentes fueron shock séptico, acidosis metabólica, CID, FMO.

Se encontró que la principal causa de muerte directa fue hemorragia pulmonar, la causa intermedia fue shock séptico, y la básica sepsis neonatal temprana

INDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
OPINIÓN DEL TUTOR	IV
INDICE	1
Introducción	2
Antecedentes	4
Justificación	6
Planteamiento del problema:	7
OBJETIVOS	8
MARCO TEÓRICO	9
DISEÑO METODOLÓGICO	20
RESULTADOS	29
Análisis y discusión de resultados.	33
CONCLUSIONES	36
Recomendaciones	37
Bibliografía	38
Anexos	39

Introducción

La hemorragia pulmonar (HP) se define como la presencia de fluido hemorrágico en la tráquea acompañada de un deterioro cardiorrespiratorio brusco, descenso de cifras de hematocrito y alteraciones radiológicas. (V, Gagnon , & Rosenkrantz , 1999).

La consideración de la patogénesis de la hemorragia pulmonar se remonta a 1855 cuando Tardieu describió hemorragias petequiales en las superficies pleurales viscerales de los pulmones y otras estructuras en condiciones de asfixia. Desde entonces ha habido múltiples teorías contradictorias sobre la patogénesis de la hemorragia pulmonar, que incluyen asfixia, sepsis, hemostasia alterada, congestión vascular pulmonar, inmadurez estructural de las venas intra pulmonares, terapia con oxígeno, ductus arterioso persistente y terapia con surfactante. (A & Ohlsson , Surfactant for pulmonary hemorrhage , 2021) Antes de 1990, la hemorragia pulmonar neonatal se planteaba como un evento terminal entre los lactantes que eran pequeños para la edad gestacional que habían presentado asfixia; sin embargo, después de la introducción del tratamiento con surfactante, se observó una mayor incidencia de hemorragia pulmonar entre los recién nacidos prematuros con síndrome de dificultad respiratoria (A & Ohlsson , Surfactant for pulmonary hemorrhage , 2021). Dependiendo del peso al nacer y los criterios utilizados para definir la hemorragia pulmonar, las tasas informadas de hemorragia pulmonar entre los recién nacidos de muy bajo peso al nacer (MBPN) varían entre 0.5% y 11%. Actualmente, aproximadamente el 40% de los bebés que experimentan hemorragia pulmonar sobreviven. Estudios realizados en hospitales de Estados Unidos identificaron factores de riesgo perinatales, que se consideraron predisponentes para el desarrollo de hemorragia pulmonar, entre ellos incluyeron, cesárea por Preeclamsia, gestación múltiple, bajo peso al nacer, falla del crecimiento intrauterino, sexo masculino, y asfixia al nacer. Otras investigaciones han reportado la restricción de crecimiento intrauterino y el extremo bajo peso al nacer como principales factores de riesgo para hemorragia pulmonar. (V, Gagnon , & Rosenkrantz , 1999) La hemorragia pulmonar se ha relacionado con múltiples agentes, pero sobre todo se ha relacionado con la administración de surfactante,

tras su introducción, como parte del manejo del Síndrome de dificultad respiratoria, apareció un aumento de casos de hemorragia pulmonar, motivo por el cual se realizaron múltiples estudios, en ellos se comprobó un aumento de incidencia clínica de hemorragia pulmonar, y ésta se relaciona a su vez con la gravedad del síndrome de dificultad respiratoria, el tipo de agente tenso activo utilizado, el momento de su administración, la presencia de ductus arterioso permeable y la terapia antibiótica materna. (A & Ohlsson , Surfactant for pulmonary hemorrhage , 2021)

A fines de los años sesenta y principios de los años setenta, se indicó que la incidencia de hemorragia pulmonar (HP) era de 1,3 por 1000 nacidos vivos. Actualmente, la incidencia de este padecimiento, se ha estimado en 1 a 12 por 1000 RN vivos. (Enfermedades respiratorias del recién nacido , 2015)HP complica la estancia hospitalaria de un 3% a un 5% de los recién nacidos prematuros con síndrome de dificultad respiratoria. Es considerada una complicación relativamente infrecuente, con un alto riesgo de morbilidad y mortalidad la cual ha ido en ascenso en las últimas décadas. En grupos de alto riesgo como los prematuros y en los bebés con crecimiento restringido, la incidencia aumenta hasta 50 por 1,000 RN vivos, pero puede aparecer de forma excepcional en los recién nacidos a término previamente sanos. A pesar de los avances en la ciencia biomédica la etiopatogenia de la HP es desconocida. La inmadurez en la regulación de las funciones biológicas y la falta de capacidad de adaptación de los lactantes ante situaciones adversas o extremas, condiciona muchas veces a la excesiva vulnerabilidad. A nivel mundial y sobre todo en países en vías de desarrollo a pesar del tratamiento precoz de la hemorragia pulmonar, los sobrevivientes desarrollan en algunas ocasiones un trastorno pulmonar crónico y severo que requiere en su mayoría uso de oxígeno domiciliario durante largos periodos de tiempo y frecuentemente quedan con secuelas en el crecimiento y neurodesarrollo a largo plazo. (Kliegman, Stanton, & St. Geme, 2010)

Antecedentes

La consideración de la patogénesis de la hemorragia pulmonar se remonta a 1855 cuando Tardieu describió hemorragias petequiales en las superficies pleurales viscerales de los pulmones y otras estructuras en condiciones de asfixia. Desde entonces ha habido múltiples teorías contradictorias sobre la patogénesis de la hemorragia pulmonar, que incluyen asfixia, sepsis, hemostasia alterada, congestión vascular pulmonar, inmadurez estructural de las venas intra pulmonares, terapia con oxígeno, ductus arterioso persistente y terapia con surfactante. (Blandón, 2019)

Antes de 1990, la hemorragia pulmonar neonatal se producía principalmente como un evento terminal entre los lactantes que eran pequeños para la edad y que estuvieron bajo condiciones de asfixia; sin embargo, después de la introducción del tratamiento con surfactante, se observó una mayor incidencia de hemorragia pulmonar entre los recién nacidos prematuros con síndrome de dificultad respiratoria.

En un estudio realizado por Sook Kyung Yum. (2014), titulado: “Perfil de factores de riesgo de hemorragia pulmonar masiva en neonatos, el impacto en la supervivencia estudiado en un centro de atención terciaria, en el Hospital General del Ejército del EPL de China, Beijing, China”. El estudio concluyó que los bebés con una edad gestacional más baja en un estado comprometido son propensos a morir una vez que se desarrolla la HP. El manejo inicial de la ingesta de líquidos que no exceda el límite adecuado es especialmente importante para prevenir muertes relacionadas con la hemorragia pulmonar al corregir la hipoalbuminemia y la coagulopatía. (Vargas, 2019)

Castro Zorrilla (2014), realizó un estudio de diseño descriptivo, observacional, de corte transversal, se llevó a cabo en el Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia en República Dominicana con la finalidad de determinar los factores predisponentes de hemorragia pulmonar en recién nacidos por debajo de las 35 semanas. (Vargas, 2019) Se estudiaron 50 pacientes, concluyeron que: el 48 por ciento de los recién nacidos tuvieron como complicación dificultad

respiratoria. En cuanto a las complicaciones durante la estadía hospitalaria el 22 por ciento tuvieron hipertensión pulmonar. El 68 por ciento de los recién nacidos

Tuvo hipertensión pulmonar. El 96 por ciento de los recién nacidos fallecieron. (Vargas, 2019)

Monjarrez Meza, A. realizó un estudio en el Hospital Alemán Nicaragüense, con el objetivo de describir los factores asociados a hemorragia pulmonar en recién nacidos prematuros de sala de Neonatología en el período enero-diciembre del 2017, donde se revisaron 30 expedientes de recién nacidos prematuros que fueron ingresados en la sala de cuidados intensivos neonatales, los cuales presentaron hemorragia pulmonar. (Manjarrez, 2018) Recomendaron intensificar la búsqueda de factores de riesgo para sepsis neonatal, ya que en este estudio se encontró una alta prevalencia de pacientes con sepsis neonatal, así como realizar futuros estudios para establecer la relación entre esta y la aparición hemorragia pulmonar. Fortalecer los controles prenatales para identificar y tratar con tiempo las patologías maternas y así evitar los nacimientos prematuros. (Manjarrez, 2018)

En 2019 Blandón A. realizó un estudio en el Hospital Alemán Nicaragüense, con el objetivo de describir los factores asociados a hemorragia pulmonar en recién nacidos pretérmino en sala de cuidados intensivos neonatales del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo Enero – Diciembre 2019, donde se incluyeron 28 pacientes que presentaron hemorragia pulmonar en dicho periodo, en donde concluyó que el 100 % de los recién nacidos necesitó ventilación mecánica invasiva y al 100 % se le indicó oxígeno suplementario. El 75 % recibió surfactante pulmonar y la mayoría, 42.9 % estuvo en ventilación mecánica entre 1 y 3 días. Las principales complicaciones que presentaron fueron con un 78.6 % sepsis neonatal temprana, neumonía congénita con un 21.4 %. Las principales complicaciones de sepsis fueron coagulación intravascular diseminada (39.3%), Falla multiorganica (32.1 %) y shock séptico (21.4%). (Blandón, 2019)

Justificación

La hemorragia pulmonar es una complicación muy frecuente en la etapa neonatal, sobre todo en el grupo de los prematuros, la cual se caracteriza por presentarse de una forma precoz en las primeras 48 de horas de vida del paciente, con una clínica agresiva que generalmente lleva a la muerte del mismo en pocas horas, cabe destacar que también hay complicaciones neurológicas tales como, muerte o deterioro neurosensorial, hemorragia cerebral y otras, las cuales pueden manifestarse tanto a corto como a largo plazo; actualmente existe un debate en la literatura sobre los criterios diagnósticos de la misma debido a que estos no están estandarizados, así mismo podemos mencionar que la patogenia de esta, hasta el momento no está bien determinada, sino que se describe como un conjunto de diversos agentes lesivos que conllevan a este cuadro clínico, todo lo mencionado anteriormente en muchas ocasiones dificulta realizar un diagnóstico precoz y oportuno para así poder realizar un manejo adecuado que disminuya la mortalidad y evite complicaciones tanto a corto como largo plazo.

En el servicio de neonatología de nuestra unidad, esta entidad representa una elevada morbi- mortalidad, constituyendo un problema de salud relevante. Consideramos que es necesario determinar el comportamiento que tiene dicha entidad, en recién nacidos pretérmino, para lo cual es fundamental conocer las estadísticas actuales sobre hemorragia pulmonar, manifestaciones clínicas de esta entidad, comorbilidades asociadas, así como las complicaciones más frecuentes, lo que nos permitirá actuar de manera oportuna, al realizar diagnósticos precoces y certeros.

Planteamiento del problema:

La hemorragia pulmonar es una complicación frecuente en los neonatos prematuros, con un alto índice de morbi- mortalidad. Siendo una de las principales causas de muerte en esta edad. Lo que ha sido evidenciado en los reportes de autopsias en donde los hallazgos de hemorragia pulmonar tienen una elevada incidencia. La presencia de esta entidad aumenta en asociación con otras enfermedades como infecciones pulmonares agudas, asfixia grave, síndrome de dificultad respiratoria, ventilación asistida, cardiopatías congénitas y otras. Actualmente representa una entidad con alto índice de morbilidad en nuestra unidad de cuidados intensivos neonatales sin una etiología definida, pero con múltiples factores asociados, la cual en los últimos años se ha posicionado como una de las principales causas de muerte en prematuros. Por lo que nos planteamos la siguiente pregunta.

¿Cuál es el comportamiento clínico epidemiológico de la hemorragia pulmonar en recién nacidos prematuros de la sala de neonatología del hospital Alemán Nicaragüense en el periodo de enero a diciembre del año 2020?

OBJETIVOS

Objetivo General.

Describir el comportamiento clínico y epidemiológico de la hemorragia pulmonar en prematuros de la sala de neonatología del hospital Alemán Nicaragüense. Enero – diciembre 2020.

Objetivos específicos:

1. Determinar Características sociodemográficas y obstétricas de las madres de neonatos ingresados en UCIN que presentaron hemorragia pulmonar en el periodo de enero- diciembre 2020.
2. Describir el comportamiento epidemiológico de la hemorragia pulmonar en recién nacidos de la sala de neonatología del hospital Alemán Nicaragüense. Enero – diciembre 2020
3. Mencionar las características clínicas de neonatos prematuros que presentaron hemorragia pulmonar ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital Alemán Nicaragüense. Enero – diciembre 2020
4. Identificar complicaciones más frecuentes de hemorragia pulmonar en los recién nacidos prematuros de la sala de neonatología del hospital Alemán Nicaragüense. Enero – diciembre 2020
5. Enumerar las principales causas de muerte de neonatos prematuros que presentaron hemorragia pulmonar ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital Alemán Nicaragüense. Enero – diciembre 2020

MARCO TEÓRICO

La hemorragia pulmonar es una complicación, caracterizada por la aparición de sangre fresca en tráquea o tubo endotraqueal (espontánea o tras succión), deterioro cardiorrespiratorio brusco (bradicardia, desaturación, hipoventilación), descenso de cifras de hematocrito ($\geq 10\%$) y alteraciones radiológicas opacificación pulmonar, infiltrados algodonosos. (Enfermedades respiratorias del recién nacido , 2015) Se puede entender entonces como secreciones sanguinolentas endotraqueales, asociadas a 2 de los siguientes hechos:

- Deterioro clínico
- Aumento de los requerimientos de O₂ o del soporte ventilatorio.
- Caída del hematocrito 10%.
- Cambios radiológicos compatibles.
- Desde el punto de vista anatomopatológico se define como la presencia de glóbulos rojos en los alvéolos y/o espacios intersticiales.

Epidemiología.

La hemorragia pulmonar es una patología con una alta mortalidad, que, en la actualidad, debido a su incidencia no ha sido adecuadamente estudiada. Teniendo esto en cuenta, en diversos artículos de revisión se establece como una complicación de baja frecuencia, pero alta letalidad; con una Incidencia de hemorragia pulmonar clínicamente evidente estimada en 1-12 por cada 1000 nacidos vivos (0,8-1,2% en recién nacidos pretérmino). Se ha encontrado que la incidencia ha ido en aumento con el uso de surfactante (12% en < 72 horas de vida) y tardía (> a 72 horas de vida). Con una letalidad que oscila entre el 30 al 60 % (narasimhan & S papworth, 2009-04-01)

Patogénesis.

El efluente de pulmón de neonatos con HP tiene un bajo hematocrito y proteínas pequeñas de peso molecular, lo que nos lleva a la conclusión de que la mayoría de

los casos, es debido a edema hemorrágico en lugar de sangre como tal. Por consiguiente, la patogénesis de HP se considera que es la sobre distensión alveolar (ventilación mecánica) + la alta presión capilar pulmonar (DAP) causando roturas y fugas epiteliales en los espacios de aire en un prematuro con membrana hialina, aunque también está ligada múltiples factores predisponentes, tales como:

- Ausencia de maduración pulmonar.
- Necesidad de ventilación con presión positiva
- Tratamiento con surfactante exógeno
- Presencia de DAP
- Trombocitopenia
- Sepsis.
- Hipoxia
- Hipotensión
- Hidrops.
- Restricción del crecimiento del desarrollo (M & Gonzales, 2016)

Toxicidad por oxígeno

La implementación de altas concentraciones de oxígeno durante prolongados periodos de tiempo, conllevan a una producción de radicales libres de oxígeno (O₂) que exceden las posibilidades de defensa celular, y dan lugar a inflamación, sobreexpresión genética y daño celular directo con fenómenos de necrosis y apoptosis. En seres humanos dicho proceso no está totalmente estudiado, pero se ha demostrado una alteración funcional debido a la exposición elevada de la fracción inspiratoria de O₂ (FiO₂) y a un mayor desreclutamiento pulmonar en los pacientes con lesión pulmonar. Tanto la FiO₂ empleada como la presión arterial de oxígeno conseguida en las primeras 24 horas de ingreso están relacionadas con la mortalidad. Se tomará un paciente como expuesto a toxicidad por oxígeno cuando la oxígeno terapia tenga una FiO₂ mayor de 80% según lo descrito en la literatura

encontrada. (Roberts & Murray, Neonatal thrombocytopenia: causes and management, 2003)

Síndrome de fuga aérea pulmonar Lo conforman diferentes patologías como enfisema intersticial pulmonar, neumotórax, neumomediastino, neumopericardio, enfisema subcutáneo, neumoperitoneo y embolismo gaseoso masivo. Se atribuye a la ruptura de las uniones bronquiolo-alveolares por un aumento de la presión intraalveolar, esta ruptura permite el paso de aire a los espacios peri vasculares y peri bronquiales provocando un enfisema intersticial pulmonar. (Roberts & Murray, Neonatal thrombocytopenia: causes and management, 2003) (Roberts & N. Murray, Neonatal thrombocytopenia. Semin Fetal Neonatal, 2008)

Asfixia neonatal

Tanto la hipoxia, la acidosis y la hipercapnia determinan un aumento de la resistencia vascular pulmonar e hipertensión pulmonar persistente que ocasiona sintomatología de dificultad respiratoria y requerimientos de oxigenoterapia o ventilación asistida, esta injuria puede llevar a hemorragia pulmonar y edema pulmonar (Morató, 2007)

Uso de surfactante pulmonar.

El tratamiento con surfactante puede ser un factor contribuyente, que causa la HP por la inducción de una disminución rápida de la presión intrapulmonar, que facilita la derivación izquierda a derecha a través de un conducto arterioso permeable (CAP) y un aumento del flujo sanguíneo pulmonar y finalmente producción de un edema hemorrágico. El surfactante se puede asociar con citotoxicidad in vitro. El grado de citotoxicidad es diferente en los diferentes surfactantes y en las diferentes dosificaciones. Estas actividades se pueden iniciar en la interface de dos células de la barrera de la membrana capilar alveolar, y la HP se presenta como resultado de la interrupción de la integridad de la membrana en esta interface (Findlay 1995). En un estudio de autopsias, los recién nacidos tratados con surfactante que

desarrollaron HP tenían hemorragia intraalveolar más extensa comparados con los recién nacidos con HP que no fueron tratados con surfactante. Resultados similares no se han repetido con el uso de surfactante exógeno de origen natural. (A & Ohlsson , Surfactant for pulmonary hemorrhage , 2021)

Alteraciones de la hemostasia.

Alrededor de un 1% de los recién nacidos presentan hemorragias, si bien sólo la mitad de éstas son de importancia clínica. Su frecuencia es más elevada en las unidades de cuidados intensivos neonatales donde pueden alcanzar prevalencias del 10-20% ya que, como veremos, este tipo de enfermedad es más frecuente en pacientes enfermos o recién nacidos prematuros. El mecanismo hemostático del neonato es diferente al del niño mayor y al del adulto.

A pesar de estas sorprendentes diferencias hoy sabemos que la coagulación es igual e incluso en algunas situaciones más rápida en el recién nacido que la que se desarrolla en adultos

Las causas adquiridas son la etiología más frecuente de los trastornos hemorrágicos en el recién nacido, entre las que destaca la infección.

Estudios realizados en Argentina han sugerido que una coagulación deficiente es un factor de riesgo que podría simplemente exacerbar o prolongar la hemorragia, mas no dar lugar a esta. (Escribá, Gil , & Del Rio, 2010)

Trombocitopenia.

La principal causa de trombocitopenia precoz es la hipoxia fetal crónica secundaria a una insuficiencia placentaria en un hijo de madre afectada de preeclampsia o en el crecimiento intrauterino retardado. En caso de la hemorragia pulmonar se relaciona con la hipoxia fetal crónica trombocitopenia hereditaria, que se caracteriza por una alteración en el desarrollo de los progenitores hematopoyéticos que produce una disminución en la producción plaquetaria en el feto y en el neonato. Además no podemos obviar la sepsis como causa de trombocitopenia, la incidencia de la trombocitopenia varía en función del microorganismo implicado; en las sepsis

fúngicas la incidencia alcanza el 80% (debemos recordar que la trombocitopenia en prematuros menores de 27 SG es un indicador de infección fúngica), en las secundarias a gramnegativos la incidencia llega al 70% y en las causadas por Gram positivos es menor del 50% (Enfermedades respiratorias del recién nacido , 2015) (Morató, 2007). Además, las sepsis por hongos y por bacterias Gram negativas presentan una plaquetopenia más grave desde el inicio, un límite inferior y mayor duración de la trombocitopenia. (Enfermedades respiratorias del recién nacido , 2015) Se sospecha que la patogenia es la combinación de una disminución de la megacariopoyesis y un aumento del consumo plaquetario, secundario como tal a la sepsis. (Gordo-Vidal, E. Calvo-Herranz, & A. Abella-Álvarez, 2010)

Manifestaciones clínicas

Clínicamente, la aparición de HP masiva es anunciada por el deterioro repentino del lactante con palidez, cianosis, bradicardia o apnea. El líquido espumoso rosado o rojo drena de la boca o puede ser succionado. El neonato usualmente está hipotenso y con frecuencia es flácido y no responde a estímulos, aunque los pacientes a término pueden ocasionalmente ser activos e inquietos secundarios a la hipoxemia y combatir el ventilador. En algunas ocasiones al colapsar la vía aérea por la hemorragia pulmonar, en un periodo de tiempo entre una o dos horas se puede ver un neonato en aparente buen estado general, a pesar de la hemorragia y el edema pulmonar. Como la afección es comúnmente secundaria a la insuficiencia cardíaca, el niño puede tener taquicardia, acompañado de otros signos que incluyen: hepatosplenomegalia, edema periférico y ritmo triple. La auscultación del tórax revela crepitaciones generalizadas con reducción en la entrada de aire. (Ahmad & Michelle Bennett, 2018)

DIAGNOSTICO

Existe un considerable debate en la literatura acerca de los criterios de diagnóstico de HP. Muchos bebés han tenido muestras de aspirado de sangre en el TET, sin

embargo, estas con frecuencia representan un traumatismo local en lugar de hemorragia significativa. En el ensayo TIPPS4 15,6% de los niños tenía algo de sangre al aspirar el TET, sin embargo, el 10,2% de los niños tenían HP grave, definida como la necesidad de aumentar la asistencia respiratoria, los requerimientos de oxígeno o la sustitución con productos sanguíneos (M & Gonzales, 2016)

Clasificación	Hemorragia pulmonar Masiva	Hemorragia pulmonar Menor
Hallazgos al succionar	Cantidades abundantes de sangre fresca	Tinción mínima de las secreciones del tubo endotraqueal, con sangre fresca o antigua
Manifestaciones Clínicas	Taquicardia, hipotensión, palidez mucocutanea, deterioro ventilatorio	No signos clínicos de deterioro ventilatorio ni hemodinámico

El diagnóstico clínico de HP se realiza frente a una descompensación respiratoria aguda en presencia de fluido hemorrágico

En la vía aérea alta. La radiografía de tórax puede mostrar desde cambios inespecíficos mínimos a una opacidad difusa de uno o ambos pulmones acompañado de broncograma aéreo.

Hallazgos al succionar:

- Hemorragia pulmonar masiva: cantidades abundantes de sangre fresca

ó antigua, asociado a taquicardia, disminución de la presión sistólica, palidez y deterioro agudo de la ventilación

- Hemorragia pulmonar menor: tinción mínima de las secreciones del TET con sangre fresca sin signos de deterioro agudo

Hallazgos radiológicos

Una Radiografía de Tórax tomada en el momento de la HP mostrará sangre, y signos compatibles con insuficiencia cardiaca. Si hay una hemorragia masiva, un blanqueamiento total podría verse debido a la obstrucción del TET con sangre. Sin embargo, no se puede descartar la presencia de una bronconeumonía por lo que estos neonatos deben tratarse inicialmente con antibióticos. En la hemorragia pulmonar, los hallazgos de la radiografía del tórax varían según la hemorragia esté focalizada o tenga carácter masivo. Debido a que la sangre o el edema hemorrágico tienen densidad tisular, el tejido hemorrágico aparece opacificado. Con frecuencia, es difícil diferenciar la hemorragia focal de la atelectasia o la neumonía mediante la radiografía del tórax. En el caso de la hemorragia pulmonar masiva, los pulmones pueden tener atelectasias y estar opacificados. La evolución clínica de la hemorragia pulmonar masiva por lo general lleva al deterioro rápido de a función respiratoria. (Garzo, Lopez X M, Rincon M, & Sarmiento betancurt K, 2016) (C & Dr Óleo Montero, 2018)

Prevención

1. Prenatal El uso de corticoides prenatales en mujeres con riesgo de parto prematuro
2. Respiratorio
 - ✓ Evitar la hipoxia (especialmente en recién nacidos que requieren reanimación)
 - ✓ Evitar las dosis “innecesarias” de surfactante.

3. Cardiovascular

- ✓ Tratamiento de la hipotensión.
- ✓ Manejo del DAP. Evitar la sobrecarga de líquidos (ya que esto aumenta el riesgo de DAP) (M & Gonzales, 2016)

TRATAMIENTO

El tratamiento es principalmente de soporte e incluye:

A. Mantener la vía aérea permeable.

B. Ventilación mecánica en caso necesario. La presión de la vía aérea debe aumentarse. Esto se puede lograr por el aumento de la PEEP (por ejemplo 6-8), el tiempo inspiratorio (por ejemplo, 0,4-0,5), PIP (o si es VG el volumen corriente) en diferentes etapas. Esto permite la redistribución del líquido pulmonar en los espacios intersticiales y la mejoría de la ventilación. Se puede usar el ventilador de alta frecuencia en este tipo de pacientes.

C. Surfactante pulmonar: No existen ensayos controlados aleatorios que justifiquen en el uso de surfactante en la HP, sin embargo, hay una serie de estudios observacionales. Se usa una dosis de 100 mg / kg, una vez que el recién nacido se ha estabilizado y si todavía presenta un requerimiento significativo de oxígeno este actuaría mediante la sustitución de surfactante inactivado por la hemorragia. (Enfermedades respiratorias del recién nacido , 2015) (Garzo, Lopez X M, Rincon M, & Sarmiento betancurt K, 2016) (C & Dr Óleo Montero, 2018)

D. Ventilación de alta frecuencia: solo si el deterioro respiratorio es severo y no responde a VM convencional.

E. Estabilización hemodinámica con administración de glóbulos rojos y drogas vasoactivas según necesidad. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la causa de la HP es por lo general el edema pulmonar, por lo tanto, la sobrecarga con fluido

adicional es importante tener en consideración. Siempre que sea posible, se deben dar productos de la sangre, en lugar de solución salina. La hipotensión se debe manejar de acuerdo con uso de fármacos inotrópicos.

F. Corrección de la acidosis.

Una estrecha vigilancia de los gases en sangre es necesaria después de una hemorragia pulmonar significativa. La corrección de la acidosis puede ser necesaria, pero esta debe hacerse una vez que las otras causas hayan sido tratadas (por ejemplo, hipotensión). Pero hay que tener en cuenta que bolos de bicarbonato pueden contribuir a una mayor hemorragia mediante el aumento de la sobrecarga de volumen.

G. Evaluación de la coagulación con administración de vitamina K, plasma fresco congelado y plaquetas, según corresponda.

H. Tratamiento de factores predisponentes: antibióticos (infección), indometacina (Ductus arterioso).

Sedación / relajación muscular:

- Si la ventilación es difícil, y el bebé no mejora, la sedación y la relajación muscular pudiera ser requerida por un corto período de tiempo para permitir la estabilidad fisiológica que debiera alcanzarse.

3. Fluidos: Una vez que el bebé esté cardiovascularmente estable, la restricción de líquidos y diuréticos pudieran estar indicados para reducir el riesgo de sobrecarga de líquidos.

5. Otras terapias

- Adrenalina: Hay un estudio longitudinal que utilizó adrenalina endotraqueal. El método teórico de acción es mediante la constricción de arteriolas y la reducción de la hemorragia. Hubo una mejoría estadísticamente significativa en la supervivencia en

el grupo que recibió la adrenalina, pero se compararon solo con controles históricos y el grupo de tratamiento incluía solo 5 lactantes. Se administró de una dilución 1: 10.000 de adrenalina 0.3-1ml / kg, a través de un catéter en el tubo endotraqueal. No se recomienda su uso actualmente

- Hemocoagulasa: Es una mezcla purificada de las enzimas derivadas a partir del veneno de la serpiente brasileña *Bothrops atrox*. Está libre de neurotoxinas y tiene un efecto de tromboplastina-como por la conversión de protrombina a la trombina y el fibrinógeno en fibrina. Por lo tanto, disminuye el tiempo de sangría y aumenta la coagulación en los sitios de sangría. Ha sido publicado un estudio con 28 lactantes tratados con Hemocoagulasa. Se demostró una reducción significativa de la mortalidad. La Hemocoagulasa debiera utilizarse como recurso en casos que no responden, teniendo en cuenta que ningún ensayo grande y bien diseñado se ha realizado para probar su eficacia o perfil de seguridad. (Enfermedades respiratorias del recién nacido , 2015) (C & Dr Óleo Montero, 2018) (Garzo, Lopez X M, Rincon M, & Sarmiento betancurt K, 2016)

PRONOSTICO

En un estudio realizado por la universidad de Antioquia Colombia, se describe que es difícil establecer un pronóstico, debido a la dificultad para hacer un diagnóstico clínico de la enfermedad. Además, sugiere que, aunque la mortalidad se mantiene alta, la hemorragia pulmonar no aumenta significativamente el riesgo de incapacidad pulmonar o del neurodesarrollo. (C & Dr Óleo Montero, 2018) (Garzo, Lopez X M, Rincon M, & Sarmiento betancurt K, 2016)

COMPLICACIONES.

Estos bebés son susceptibles a todas las complicaciones mayores de insuficiencia respiratoria. La ventilación a alta presión predispone a fugas de aire, una secuela común. En el momento del colapso son susceptibles a daño neurológico y hemorragia intraventricular importante (OR 3.1; IC 1.5-6.4 en tratamiento con surfactante). Sin embargo, los sobrevivientes que pudieron evaluarse a los 2 años no difirieron significativamente en los resultados del desarrollo neurológico en comparación con los controles.

MORTALIDAD.

En la era moderna de cuidados intensivos, la supervivencia se mejora. Pero los bebés afectados son los más enfermos e inmaduros y su tasa de mortalidad es del orden del 38%. (M & Gonzales, 2016)

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio:

Observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte transversal

Área de estudio:

Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital Alemán Nicaragüense en el municipio de Managua, Nicaragua, en el periodo Enero a diciembre 2020.

Población de estudio:

Está constituida por los recién nacidos prematuros que presentaron hemorragia pulmonar ingresados en sala de Cuidados Intensivos neonatales del Hospital Alemán Nicaragüense durante el periodo de estudio.

Muestra: 31 pacientes que corresponden al universo.

Tipo de muestreo: Fueron 31 pacientes que correspondieron al universo, obtenidos por conveniencia.

Criterios de inclusión

- ✓ Recién nacido prematuro <37 semanas de gestación.
- ✓ Que haya sido un parto intrahospitalario
- ✓ Expediente clínico completo.
- ✓ Que haya presentado hemorragia pulmonar
- ✓

Criterios de exclusión.

- ✓ Recién nacido a término.
- ✓ Que el parto haya sido extra hospitalario.
- ✓ Expediente clínico incompleto.

Fuente de información:

La fuente de información es secundaria, los datos se recolectaron de los expedientes clínicos, que se encuentran en el área de archivo del departamento estadísticas del Hospital Alemán Nicaragüense en Managua, Nicaragua, Durante el 1 de enero al 31 de diciembre del 2020.

Métodos e instrumentos de la recolección de información.

Para cumplir con los objetivos planteados se realizó un instrumento de recolección de información que pretende recoger datos sobre: datos sociodemográficos y obstétricos de la madre, datos relacionados al nacimiento y factores del recién nacido.

Procedimiento de recolección de la información.

Se solicitó por escrito el permiso de la dirección del hospital para realizar el estudio. Posteriormente se acudió al departamento de archivo de estadística donde se solicitaron expedientes clínicos de todos los recién nacidos prematuros nacidos en el periodo del estudio. La recolección de la información se realizó tras la revisión de expedientes clínicos, al mismo tiempo que se llenaron las fichas de recolección de datos por el mismo investigador. Se revisaron 3-5 expedientes diarios, con un tiempo estipulado de 12 días para la recolección de la información.

Plan de análisis:

Los datos se analizaron con el programa estadístico SPSS versión 25 (StatisticalPackageforthe Social Sciences) v.20.0. Para obtener mejor comprensión los resultados se presentaron con ayuda de tablas y gráficos.

Aspectos éticos.

En este estudio se mantuvo la confidencialidad de todos los nombres de los pacientes, y en la ficha de recolección de datos, solo se consignaron las iniciales de las madres de los bebés y un número de ficha. El número que se le asignó a la ficha durante el estudio identificó al paciente en toda la documentación y evaluación. Los hallazgos del estudio se manejaron con estricta confidencialidad.

Se realizó por escrito una carta al servicio de neonatología, así como a la dirección del Hospital Dirección del Hospital Alemán Nicaragüense mediante una carta formal solicitando autorización para utilizar el registro estadístico como fuente de información, informando el tipo de estudio a realizar, así como los objetivos del mismo, manteniendo los principios éticos de toda investigación como es mantener la confidencialidad de la información.

Operacionalización de las variables.

Primer Objetivo Características Sociodemográficas			
Variable	Definición operacional	Indicador	Valor
Edad materna	Tiempo de vida transcurrido desde el nacimiento del individuo hasta la edad cumplida en años actualmente.	Años	1. < 19 2. 20-29 3. 30-49 4. >50
Estado civil materno	Condición de una persona según el registro civil, en función si tiene pareja o no.	1. Soltera 2. Casada. 3. Unión libre. 4. Divorciada	1. SI NO 2. SI NO 3. SI NO 4. SI NO
Patologías durante el embarazo	Condición o estado mórbido presente en embarazo actual que ponga en peligro la vitalidad del feto	1. Preclamsia 2. Eclampsia 3. Placenta previa. 4. DPNNI. 5. Cervicovaginitis. 6.RPM 7.Coriomaniioitis 8. Infección vías urinarias. 9. Poli hidramnios 10. Otras	1. SI NO 2. SI NO 3. SI NO 4. SI NO 5. SI NO 6. SI NO 7. SI NO 8. SI NO 9. SI NO 10. SI NO
Número de CPN	La atención prenatal es el conjunto de actividades sanitarias que reciben las embarazadas durante la gestación, con el objeto	1. NINGUNO 2. >4 3. 4 3. <4	1. SI NO 2. SI NO 3. SI NO 4. SI NO

	de asegurar un embarazo saludable.		
Maduración pulmonar	Estado óptimo del feto en relación a su crecimiento físico y desarrollo funcional que le permite al nacer poder realizar la ventilación adecuada en la vida extrauterina.	1. No aplica 2. No recibió. 3. Completo 4. Incompleto	1. SI NO 2. SI NO 3. SI NO 4. SI NO
Segundo Objetivo comportamiento epidemiológico de la hemorragia pulmonar en recién nacidos de la sala de neonatología del hospital Alemán Nicaragüense.			
Variable	Definición Operacional	Indicador	Valor
Vía de nacimiento	Medio seleccionado por el que se produce el nacimiento del producto.	1. Vaginal 2. Cesárea	1. SI NO 2. SI NO
Sexo	Condición biológica que diferencia al hombre de la mujer.	Genero	Hombre Mujer
Apgar al minuto	Evaluación del estado general del recién nacido, que se efectúa en el primer minuto de vida, tiene valor diagnóstico	1. <3 puntos. 2. 4-7 puntos. 3. 8 puntos	1. SI NO 2. SI NO 3. SI NO
Apgar al 5 minuto	Evaluación del estado general del recién nacido, que se efectúa en el quinto	1. <3 puntos. 2. 4-7 puntos. 3. >8 puntos	1. SI NO 2. SI NO 3. SI NO

	minuto de vida, tiene valor pronostico		
Edad gestacional	Semanas cumplidas desde la concepción hasta el nacimiento	Semanas	1.< 28 semanas 2. 28 - 31 semanas 2. 32-33 semanas 3. 34-36 6/7
Peso	Es la fuerza que genera la gravedad sobre el cuerpo humano	Gramos	1.<1000 g 2. 1000-1499 g 3. 1500-2500 g 4. >2500 g
Tercer Objetivo. Características clínicas de los niños con hemorragia pulmonar recién nacidos de la sala de neonatología del hospital Alemán			
Variable	Definición operacional	Indicador	Valor
Hemorragia Pulmonar	Complicación, caracterizada por la aparición de sangre fresca en tráquea o tubo endotraqueal, deterioro cardiorrespiratorio brusco descenso de cifras de hematocrito ($\geq 10\%$) y alteraciones radiológicas.	1.Menor 2. Masiva	1. SI NO 2. SI NO
Taquicardia	Frecuencia cardiaca por encima de percentiles para su edad y peso	Percentiles de frecuencia cardiaca para edad y sexo	1.Si 2. No

Bradycardia	Frecuencia cardiaca por debajo de percentiles para su edad y peso	Percentiles de frecuencia cardiaca para edad y sexo	1.Si 2. No
Llenado capilar	Tiempo que tarda un lecho capilar distal en recuperar su color después que se ha aplicado presión.	1. Menor de 2 segundos 2. Mayor de 2 segundos	1.Si 2. No
Hipotensión	Cifras tensionales por debajo del percentil 5 para edad y peso	Percentiles de presión para edad y sexo	1. Si 2. No
Deterioro Ventilatorio	Estado en el cual se registran alteraciones de las funciones del sistema respiratorio, que conllevan a un deficiente intercambio gaseoso, originando hipoxemia e hipercapnia	1. Hipoxia 2. Hipercapnia 3.Necesidad de aumento de parámetros ventilatorios	1. SI NO 2. SI NO 3. SI NO
Fiebre	Aumento de la temperatura corporal igual o mayor a 38 grados Celsius	Grados Celsius.	1. Si 2. NO
Trastornos Metabólicos	Estado en el cual se presentan alteraciones en las reacciones químicas normales en el organismo,	1. Hipoglicemia 2. hiperglicemia 3. Alteraciones del Na 4. Alteraciones del K 5.Alteraciones del Calcio	1. SI NO 2. SI NO 3. SI NO 4. SI NO 5. SI NO

	originando alteraciones el proceso metabólico normal		
Terapia con surfactante pulmonar.	Paciente recibe terapia para síndrome de dificultad respiratoria con surfactante pulmonar.	1. 1 dosis 2. >1 dosis.	1. Si 2. No
Patologías asociadas	Coexistencia de dos o más enfermedades en una misma persona	1. SDR 2. Hemorragia cerebral 3. Asfixia neonatal 4. SNT 5. Neumonía congénita	1. SI NO 2. SI NO 3. SI NO 4. SI NO 5. SI NO
Días de ventilación mecánica	Días que el paciente estuvo conectado a ventilación mecánica	DIAS	1-6 días 7-14 días >14 días
Estancia hospitalaria	Tiempo en que el paciente permaneció ingresado en la unidad hospitalaria	DIAS	1. <7 días. 2. 2. >=7 días.
Objetivo 4. Complicaciones más frecuentes			
Variable	Definición operacional	Indicador	Valor

Complicaciones	Agravamiento de una enfermedad o de un procedimiento médico con una patología intercurrente, que aparece espontáneamente con una relación causal más o menos directa con el diagnóstico o el tratamiento aplicado.	1. Shock 2. CID 3. FMO 4. Sepsis 5. Shock séptico. 6. Neumotórax 7. Atelectasia 8. Acidosis metabólica	1. SI NO 2. SI NO 3. SI NO 4. SI NO 5. SI NO 6. SI NO 7. SI NO 8. SI NO
Causa de muerte	Condición clínica patológica que propicia la muerte del recién nacido	1. CID 2. FMO 3. Acidosis metabólica 4. Insuficiencia respiratoria aguda. 5. Shock séptico. 6. Asfixia neonatal	. SI NO 2. SI NO 3. SI NO 4. SI NO 5. SI NO 6. SI NO

RESULTADOS

En este estudio en el cual se analizaron expedientes de 31 neonatos, prematuros que presentaron hemorragia pulmonar, ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales, en el periodo de enero- diciembre 2020, se obtuvo que:

En el cuadro numero 1 correspondiente a los grupos etarios de las madres de dichos neonatos encontramos la siguiente distribución: 12 menores de 19 años, 12 entre 20-29 años y 7 en el grupo de 30 a 49 años.

En la tabla número 2 en relación al estado civil de las madres encontramos que 4 pacientes eran solteras lo que implica un 12.9%, 2 eran casadas que correspondiente a un 6.5%, 25 estaban en unión libre lo que implica un 80.6%

En la tabla 3, en cuanto a las patologías que presentaron las madres de los prematuros durante el embarazo encontramos que: 1 presento eclampsia lo que a su vez constituye el 3.2%, 25 cursaron con preeclampsia que implica un 80,6%, 1 presento placenta previa que corresponde a un 3,2%, 2 cursaron con Cervicovaginitis equivalente a un 6.5% y 2 fueron diagnosticadas con RPM que se traduce a un 6,5%.

En el cuadro número 4 con respecto al número de controles prenatales realizados durante el embarazo, se corroboró que 2 pacientes no se recibieron atención prenatal, lo que implica un 6,5%, 18 se realizaron menos de 4 controles correspondiente a un 58,1%, 7 se realizaron 4 controles prenatales correspondiente al 22,6% y 4 se realizaron más de 4 controles prenatales lo que representa el 12,9 %

En la tabla número 5 con respecto al cumplimiento del esquema de maduración pulmonar encontramos que 30 pacientes no recibieron dicho esquema lo que representa el 96.8% y solo 1 lo recibió correspondiente al 3,2%

En la tabla número 6 en cuanto a la vía de nacimiento 11 fueron vía vaginal lo que constituye el 35,5 y 20 vía cesárea representando el 64,5%.

En la tabla número 7 en relación al sexo encontramos que 15 pacientes eran del sexo masculino lo que implica un 48.4% y 16 pacientes eran del sexo femenino para un 51,6%.

En la tabla 8 en relación al apgar que obtuvieron los prematuros al primer minuto de vida encontramos que 4 obtuvieron 3 puntos lo que equivale al 12,9%, 11 entre 4-7 puntos para un 35,5% y 16 obtuvieron 8 puntos lo que representa el 51,6%

En la tabla 9 en relación al apgar que obtuvieron los prematuros al quinto minuto de vida encontramos que 7 obtuvieron entre 4 y 7 puntos lo que equivale al 22,6%, 24 obtuvieron 8 puntos lo que representa el 77,4%

En la tabla número 10 en lo concerniente a la edad gestacional de los prematuros al nacer encontramos lo siguiente: 7 nacieron antes de las 28 semanas de vida (22,6%), 16 entre las 28 y 31 semanas (51,6%), 3 entre las 32-33 semanas (9,7%) y 5 en el periodo comprendido entre las 34 y 36 semanas de vida (16,1%)

En la tabla número 11 en lo relacionado a la edad gestacional al nacer: 7 obtuvieron menos de 1000 gramos al nacer lo que representa el 22,6%, 15 estuvieron entre 1000 y 1499 g para un 48,4%, 7 pesaron entre 1500-2500g equivalente al 22,6% y 2 alcanzaron más de 2500 g representando el 6,5%

En la tabla número 12 en cuanto a la clasificación de la hemorragia pulmonar que presentaron los pacientes se encontró que los 31 desarrollaron hemorragia pulmonar masiva representando el 100%

Por su parte en la tabla número 13 que engloba las manifestaciones clínicas de los pacientes se obtuvo que los 31 (100%) pacientes presentaron taquicardia, bradicardia, hipotensión, llenado capilar mayor de 2 segundos y deterioro ventilatorio, solo el 54,8% es decir 17 pacientes tuvieron fiebre.

En la tabla 14 en lo relacionado a los trastornos metabólicos más frecuentes en los prematuros por orden de frecuencia encontramos hiponatremia en 16 pacientes equivalente al 48,4%, hipocalcemia en 8 pacientes representando un 22,6%, hipoglicemia en 6 pacientes constituyendo el 19,4% y 1 con hipocalemia para un 3,2%

En el cuadro número 15 referente a las patologías asociadas más frecuentes en los prematuros concluimos que 21 presentaron SDR (67,7%), 1 tuvo hemorragia cerebral (3,2%), 16 pacientes cursaron con asfixia neonatal (51,6%), 20 desarrollaron sepsis neonatal temprana (64,5%), 9 presentaron neumonía congénita (29%) y 10 tuvieron apnea del prematuro (32,3%)

En la tabla número 16 referente a la terapia con surfactante pulmonar tenemos que 18 pacientes recibieron 1 dosis (58%), 3 más de 1 dosis (9,7%) y 10 no recibieron ninguna dosis (32,3%).

En la tabla número 17 en cuanto a los días de ventilación mecánica encontramos que 17 pacientes estuvieron entre 1 y 6 días (54,8%), 13 estuvieron entre 7 y 14 días (41,9%) y solo 1 estuvo más de 14 días

En la tabla número 18 en relación a los días de estancia hospitalaria, 17 pacientes estuvieron ingresados menos de 7 días (54,8%), y 14 estuvieron entre siete y 14 días para un 45,2%.

En la tabla 19 respecto a las complicaciones más frecuentes, 16 pacientes presentaron shock séptico (51,6%), 20 desarrollaron acidosis metabólica (64,5%), 6 presentaron CID (19,4%), 4 falla multiorgánica (12,9%), 4 tuvieron neumotórax (12,9%) y 1 tuvo atelectasia (3,2%)

En la tabla 20 con respecto a la causa directa de muerte encontramos que 26 presentó hemorragia pulmonar (83,9) y 5 fueron cerrados como insuficiencia respiratoria aguda (16,1%).

En la tabla 21 referente a la causa intermedia de muerte encontramos que 5 presentó hemorragia pulmonar (16,1%), 3 presentaron FMO (9,7%), 7 CID (22,6%) y pacientes con 16 shock séptico (51,6%)

En la tabla 22 referente a la causa básica de muerte encontramos que 13 presentó sepsis neonatal temprana (41,9%), 3 presentaron neumonía congénita (9,7%), 4 shock séptico (12,9%) 10 pacientes con SDR (32,3%) y 1 fue cerrado como asfixia neonatal severa (3,2%)

Análisis y discusión de resultados.

En cuanto a las características sociodemográficas de las madres encontramos que estas son predominantemente jóvenes menores de 30 años de edad, lo que se correlaciona que en nuestro país la tasa de natalidad es mayor en mujeres jóvenes, así como en lo referente al estado civil predominó el grupo de madres que se encuentran actualmente en unión libre. Un punto que nos llamó la atención fue que el 80,6% de las madres presentó preeclampsia grave constituyendo la principal causa de interrupción del embarazo a muy temprana edad gestacional, hecho que coincide con estudios realizados en estados unidos y otros países que identificaron factores de riesgo perinatales, que se consideraron predisponentes para el desarrollo de hemorragia pulmonar, entre ellos incluyeron, cesárea por Preeclampsia, prematuridad extrema, SDR, RPM, estos dos últimos también se presentaron en nuestro estudio aunque con menor frecuencia. Es necesario señalar que la mayoría de las madres se realizaron menos de cuatro controles prenatales inclusive tenemos un grupo que no se realizó ningún CPN, por lo que consideramos que esto fue un factor determinante en el desarrollo de complicaciones en dichos embarazos, por lo que podemos inferir que hubo una pobre identificación y abordaje de factores de riesgo durante el embarazo que determinaron que estos terminaran prematuramente, lo que se secunda al observar que de las 31 madres solo 1 recibió esquema de maduración pulmonar, por el 96,8% no tuvo acceso a este plan terapéutico que como sabemos es un determinante primordial en el desarrollo de SDR en prematuros.

Dentro de la vía de nacimiento predominó la vía cesárea, siendo su principal indicación la preeclampsia. En cuanto al sexo de los prematuros podemos decir que predominó el sexo femenino, lo cual corresponde con estudios realizados a nivel internacional. Como era de esperar la incidencia de hemorragia pulmonar predominó en neonatos con edades gestacionales al nacer entre 28- 31 semanas seguidas de los menores a 28 semanas, así como estuvo predominando en pacientes que obtuvieron un peso entre 1000 y 1499. Llama la atención que el apgar

obtenido al minuto de vida 15 presentaron valores menores de 8 puntos y entre estos 4 fueron asfixia severa. Así como al quinto minuto de vida el 22% obtuvo un apgar menor de 8, lo que como sabemos es un factor de riesgo para hemorragia pulmonar.

En cuanto a las características clínicas que presentaron los neonatos, fue determinante que el 100% presento hemorragia pulmonar masiva, lo que conlleva a que los mismos presentaran inicialmente taquicardia, como mecanismo compensador y luego bradicardia, hipotensión, deterioro ventilatorias, y otros datos de shock como lo son llenado capilar prolongado. El 54% presentó fiebre lo cual era de esperarse ya que los mismos tuvieron una alta incidencia de sepsis neonatal temprana.

Los principales trastornos metabólicos que encontramos fue hipoglicemia, hipocalcemia, siendo el de mayor frecuencia la hiponatremia lo cual es explicado debido a ciertas características particulares de los prematuros como lo son: inmadurez funcional renal, resistencia a la aldosterona, disminución de la capacidad para concentrar la orina, así como la disminución de la capacidad de reabsorción tubular de sodio y bicarbonato, todo esto asociado a aumento de las perdidas insensibles.

Las patologías asociadas más frecuentes fueron SDR con un 67,7% lo cual es justificado por múltiples hechos, como la edad que predomino en nuestro estudio que fueron menores de 32 semanas, periodo en que la incidencia de dicha patología es elevada, así como el hecho de que solo 1 paciente recibió esquema de maduración pulmonar., no podemos dejar de mencionar la sepsis neonatal temprana y la asfixia, que tuvieron un papel preponderante en estos pacientes. Al igual que la neumonía congénita. Si bien es cierto al momento de revisar los factores de riesgo para sepsis la mayoría no reflejaba ninguno, es necesario recalcar que estas madres tuvieron pocos controles prenatales, por lo que no podemos descartar que dichos factores de riesgo hayan pasado desapercibidos, así como también debemos tener en cuenta que en nuestra unidad no realizamos cultivo de ser secreciones recto vaginales que descarte la colonización de streptococo agalactiae.

Como ya mencioné el SDR fue una patología muy frecuente en nuestros pacientes y por ende todos ellos recibieron terapia con surfactante pulmonar, lo que actualmente está en controversia en cuanto al desarrollo de hemorragia pulmonar.

Como hemos expuesto, la evolución de dichos pacientes fue tórpida, el 54,8% falleció entre 1 y 6 días y el 41,9 % falleció entre 7 y 14 días lo cual coincide con la estancia y días de ventilación.

La complicación más frecuente fue acidosis metabólica lo que llevo a su manejo con bicarbonato que como sabemos es un factor de riesgo para hemorragia cerebral, nos llama atención que en nuestro estudio solo 1 paciente fue diagnosticado de hemorragia cerebral cuando actualmente esta es una patología muy frecuente en los recién nacidos prematuros y bajo peso al nacer estando presente en el 45% de los casos, siendo evidentes a las 72 horas de vida.

Las principales causas de muerte directa fue hemorragia pulmonar en un 83,9%, cabe mencionar que en el 96,7% de nuestros casos el tiempo entre la aparición de hemorragia pulmonar y la muerte de los pacientes no excedió las 6 horas. La causa intermedia más común fue el shock séptico con 51,6% seguido de CID lo cual era de esperarse debido a las comorbilidades ya descritas. Las causas básicas tuvieron un poco más de variedad siendo predominante la sepsis neonatal temprana, seguido de SDR, y en tercer lugar shock séptico.

CONCLUSIONES

1. En relación a las características sociodemográficas de las madres de neonatos prematuros, encontramos que hubo una prevalencia de mujeres menores de 30 años de edad, el 80,6% se encuentra en unión libre. En cuanto a los aspectos obstétricos, el 56% tuvo menos de 4 CPN, así como el 96,8% de las mismas no recibió esquema de maduración pulmonar. El 80% de las madres presentó preeclampsia.
2. En lo referente al comportamiento epidemiológico tenemos que la vía nacimiento que predominó fue la vía cesárea con el 64,5%, en lo relacionado al sexo predominó el sexo femenino. La incidencia de hemorragia pulmonar fue mayor en el grupo de neonatos con edad gestacional comprendida entre las 28 y 32 semanas, así como en aquellos neonatos que presentaron peso al nacer menor de 1500 g. La asfixia neonatal fue elevada en dichos pacientes.
3. En relación a las manifestaciones clínicas tenemos que el 100% presentó, deterioro ventilatorio y hemodinámico y solo el 50% presentó fiebre. El trastorno metabólico más frecuente fue hiponatremia; las patologías asociadas más frecuentes fueron, SDR y sepsis neonatal temprana.
4. En cuanto a las complicaciones, la más frecuente fue, acidosis metabólica. Se hace necesario mencionar que ninguno de los pacientes que presentó hemorragia pulmonar sobrevivió.
5. En relación las causas de muerte, encontramos que como causa directa predominó la hemorragia pulmonar como tal, con un 83,9%, causa intermedia imperó el shock séptico y como causa básica más frecuente tenemos sepsis neonatal temprana con un 41,9%.

Recomendaciones

1. Realizar mayor énfasis en el cumplimiento de la normativa de atención prenatal.
2. Fomentar la captación temprana de embarazos, así como el cumplimiento de esquema de maduración pulmonar en embarazos de alto riesgo.
3. Realizar charlas educativas al personal de salud, sobre todo a los trabajadores de atención primaria, en cuanto a identificación y adecuado manejo de factores de riesgo durante el embarazo.
4. Hacer mayor énfasis en la identificación de factores de riesgo para sepsis neonatal, así como su adecuado registro en el expediente clínico.
5. Realizar una adecuada descripción de las radiografías de tórax en los expedientes clínicos
6. Mantener una vigilancia estrecha y cumplir el manejo individualizado en todos los pacientes prematuros ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN.

Bibliografía

- A, A. (2021). Surfactant for pulmonary hemorrhage . *Cochrane Database of Systematic Reviews Review – Intervention*.
- A, A., & Ohlsson , A. (2021). Surfactant for pulmonary hemorrhage . *Cochrane Database of Systematic Reviews Review – Intervention*.
- Ahmad, K. A., & Michelle Bennett, M. (2018). morbidity and mortality with early pulmonary hemorrhage in preterm neonates.
- Aziz. (s.f.).
- C, D. N., & Dr Óleo Montero. (2018). Protocolo de hemorragia pulmonar en recién nacido. República Dominicana, Santo Domingo. *Repositorio institucional del ministerio de salud publica*.
- Enfermedades respiratorias del recién nacido . (2015). En *Guia clinica para la atencion del neonato* (pág. 184). Managua.
- Escribá, A., Gil , R., & Del Rio, R. (2010). Trastornos hemorrágicos en el recién nacido Servicio de Neonatología. *Agrupació Sanitaria Sant Joan de Déu-Clínica. Hospital Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat, 64- 72*.
- Garzo, M. C., Lopez X M, Rincon M, & Sarmiento betancurt K. (2016). Caracterización de los factores de riesgo asociados a la presencia de hemorragia pulmonar en.
- Gordo-Vidal, F., E. Calvo-Herranz, & A. Abella-Álvarez. (2010). Toxicidad pulmonar por hiperoxia. *ELSEIVER , 134- 138*.
- Kliegman, Stanton, & St. Geme. (2010). Enfermedades respiratorias del recién nacido. En *Nelson. Tratado de pediatría*.
- M, D. G., & Gonzales, A. (2016). Hemorragia Pulmonar en neonato. En D. G. M, & A. Gonzales, *Guía de Práctica Clínica. Unidad de Neonatología, Hospital San José* (pág. 194). Chile.
- Morató, D. H. (2007). Asfixia neonatal. *Revista de la sociedad boliviana de pdiatiria , scielo., 5*.
- narasimhan, R., & S papworth. (2009-04-01). Pulmonary haemorrhage in the neonate. *Paediatrics and Child Health, 171- 173*.
- Roberts, & Murray, N. (2003). Neonatal thrombocytopenia: causes and management. En *Arch Dis Child Fetal Neonatal* (págs. 359-364).
- Roberts, & N. Murray. (2008). Neonatal thrombocytopenia. Semin Fetal Neonatal. En *Arch Dis Child Fetal Neonatal* (págs. 256-264).
- V, B., Gagnon , C., & Rosenkrantz , T. (1999). *Pulmonary hemorrhage in neonatos of early and late gestation*.

Anexos

**Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua
Facultad De Ciencias Médicas
Hospital Alemán Nicaragüense**



FICHA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACION

Comportamiento clínico epidemiológico de hemorragia pulmonar en
prematuros en sala de cuidados intensivos neonatales hospital Alemán
Nicaragüense, enero - diciembre 2020

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

Con el presente instrumento de recolección de datos, en donde se realizarán preguntas abiertas y cerradas, se pretende obtener información precisa que nos permita cumplir los objetivos del tema antes mencionado.

A. Datos Sociodemográficos Maternos.

I. Edad.

1. < 19 : _____ 20-29: _____ 30-49: _____ >50: _____

II. Estado Civil.

1. Soltera: _____ 2. Casada: _____ 3. Unión libre: _____ 5. Divorciada: _____

III. Patologías durante el embarazo

- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| 1. _____ Eclampsia | 6. - _____ RPM Coriomaniotitis |
| 2. _____ pre eclampsia | 7. _____ Infección vías urinarias. |
| 3. _____ Placenta previa | 8. _____ Poli hidramnios |
| 4. _____ DPNNI | 9. _____ Otras. |
| 5. _____ Cervicovaginitis | |

IV. ¿Cuántos controles prenatales se realizó la madre?

1. _____ NINGUNO 2. _____ >4 3. _____ 4. _____ 3. _____ <4

V ¿Recibió maduración pulmonar?

1- _____ No aplica 2. _____ No recibió. 3- _____ Completo 4. _____ - Incompleto

B. Comportamiento epidemiológico de la hemorragia pulmonar en recién nacidos de la sala de neonatología del hospital Alemán Nicaragüense.

1. ¿Cuál fue la vía de nacimiento del paciente?

1. _____ Vaginal 2. _____ Cesárea.

2. Sexo: 1. _____ Femenino 2. _____ Masculino

3. Apgar al minuto de vida

1. _____ 3 puntos. 2. _____ 4-7 puntos. 3. _____ 8 puntos

4. 3. Apgar al quinto minuto de vida

1. _____ 3 puntos. 2. _____ 4-7 puntos. 3. _____ >8 puntos

5. Edad gestacional al nacimiento

1. _____ < 28 semanas 2. _____ 28-31semanas 3. _____ 32-33 4. 34- 36 semanas

6. Peso al nacer

1. _____ <1000 g 2. _____ 1000-1499 g 3. _____ 1500-2500 g 4. _____ >2500 g

C. Características clínicas de los niños con hemorragia pulmonar en recién nacidos de la sala de neonatología del hospital Alemán

1. ¿Cómo fue la hemorragia pulmonar?

1. _____ Discreta 2. _____ Masiva.

2. ¿Presento taquicardia?

1. _____ Si 2. _____ No

3 2. ¿Presentó bradicardia?

1. _____ Si 2. _____ No

4. ¿Cómo se encontraba el llenado capilar?

1. _____ Mayor de 2 segundos 2. _____ Menor de dos segundos.

5. ¿Presentó hipotensión?

1. _____ Si 2. _____ No

6. ¿Hubo manifestaciones clínicas de deterioro ventilatorio?

1. _____ Si 2. _____ No

7. ¿Presento fiebre?

1. _____ Si 2. _____ No

8. ¿Presento trastornos metabólicos?

1. _____ Si 2. _____ No

8.1. ¿cuáles fueron?

1. _____

2. _____

8. ¿Recibió surfactante pulmonar?

1. 1 dosis _____ 2. >1 dosis _____

9. ¿Cuáles fueron las patologías asociadas más frecuentes?

1. _____ SDR 2. _____ Hemorragia cerebral 3. _____ Asfixia neonatal 4. _____ SNT

5. _____ neumonía congénita. 6. _____ Apnea del prematuro 7. _____ otras

10. ¿Cuántos días estuvo en ventilación mecánica?

1. _____ 1-6 días 2. _____ 7-14 días 3. _____ >14 días

10. 9. ¿Cuántos días estuvo ingresado?

1. <7 días.

2. >=7 días.

D. Complicaciones más frecuentes

1. ¿Cuáles fueron las complicaciones más frecuentes?

9. Shock

10. CID

11. FMO

12. Sepsis

13. Shock séptico.

14. Neumotórax

15. Atelectasia

8. Acidosis metabólica.

2. ¿Cuáles fueron las principales causas de muerte?

1. _____

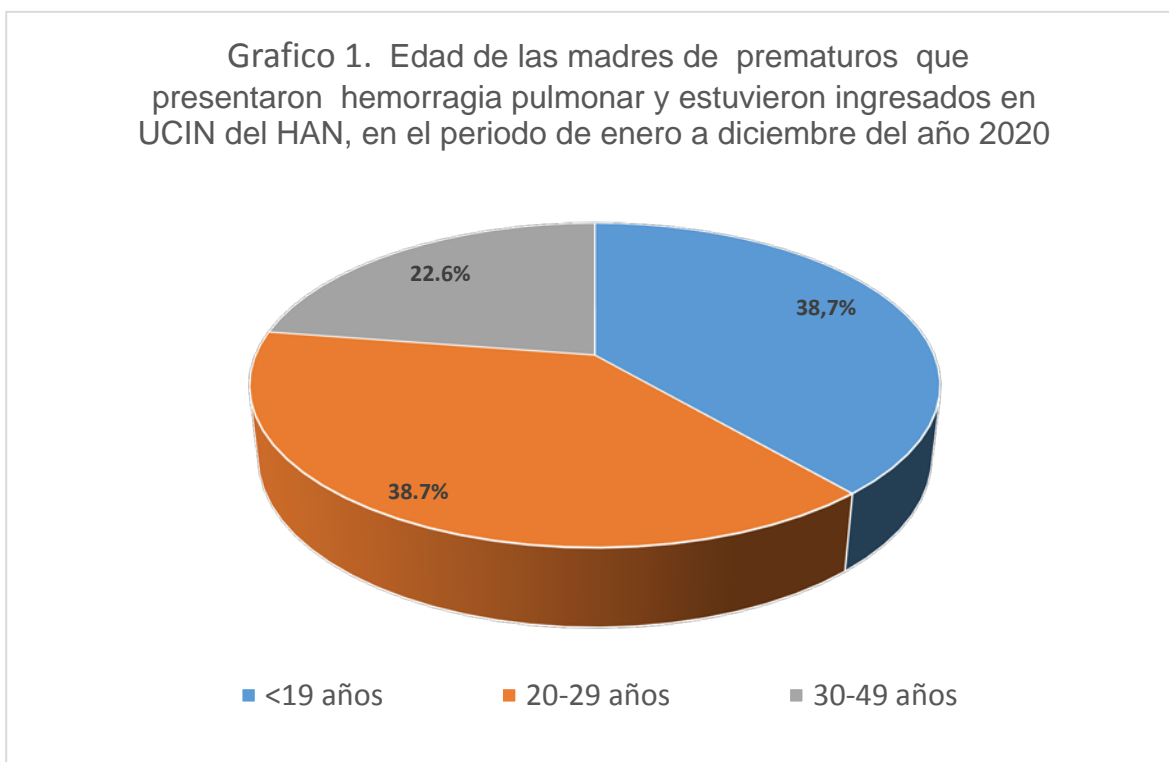
2. _____

3. _____

Tabla 1. Edad de las madres de prematuros que presentaron hemorragia pulmonar y estuvieron ingresados en UCIN del HAN, en el periodo de enero a diciembre del año 2020.

Edad materna	Frecuencia	Porcentaje
<19 años	12	38.7
20-29 años	12	38.7
30-49 años	7	22.6

Fuente: Ficha de recolección de datos.

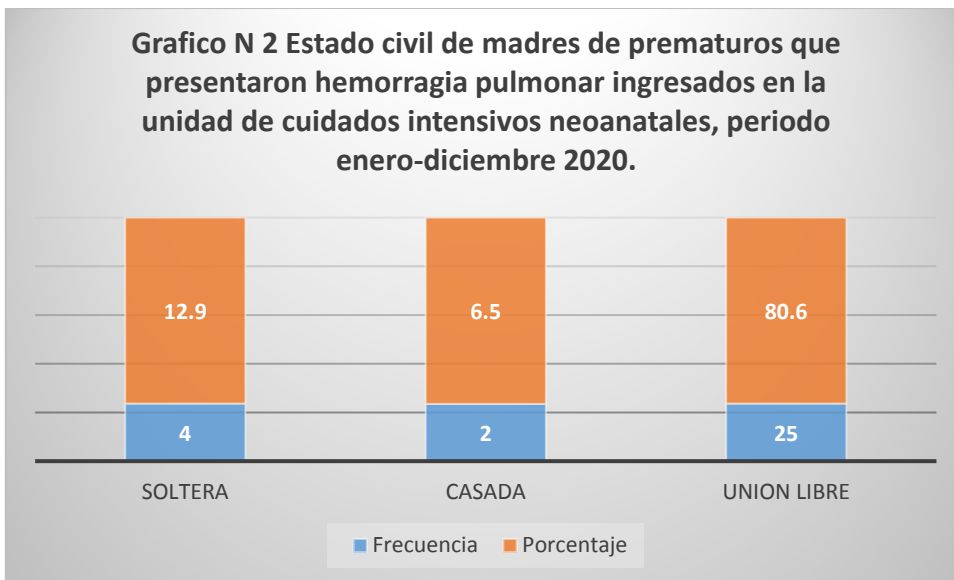


Fuente: Tabla 1

Tabla 2. Estado civil de madres de prematuros que presentaron hemorragia pulmonar ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN, periodo enero-diciembre 2020

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
soltera	4	12.9
casada	2	6.5
unión libre	25	80.6
Total	31	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

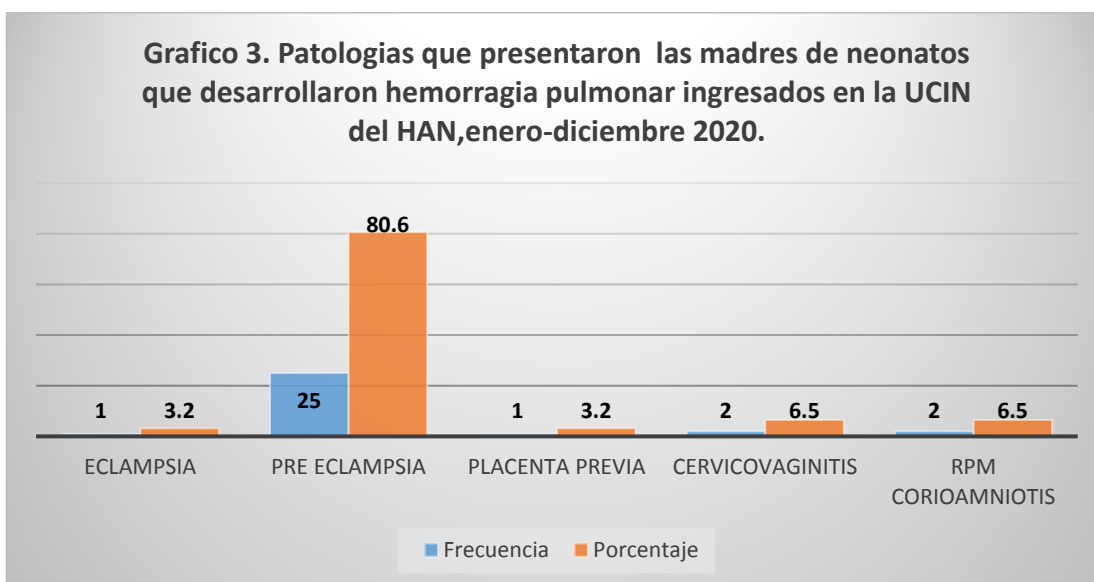


Fuente: Tabla 2.

Tabla 3. Patologías de madres de prematuros que presentaron hemorragia pulmonar, ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital alemán, en el periodo enero- diciembre del año 2020.

Patologías	Frecuencia	Porcentaje
Eclampsia	1	3.2
Pre Eclampsia	25	80,6
placenta previa	1	3.2
Cervicovaginitis	2	6.5
RPM Corioamniotitis	2	6.5

Fuente: Ficha de recolección de datos.

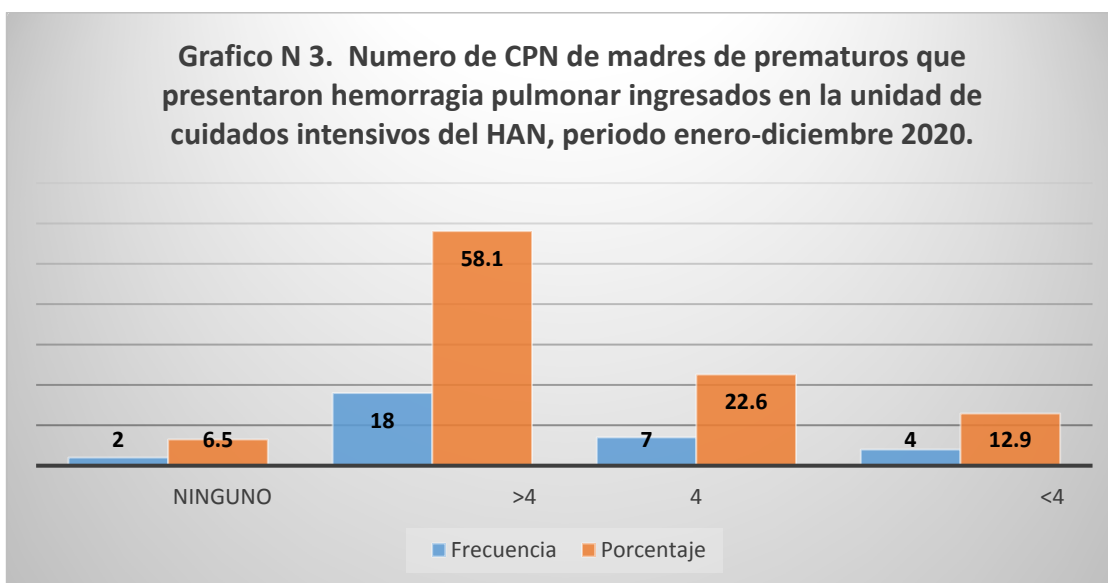


Fuente: Tabla 3

Tabla 4. Numero de CPN, de madres de prematuros ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN, en el periodo de enero- diciembre 2020.

Numero de CPN	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	2	6.5
>4	18	58.1
4	7	22.6
<4	4	12.9
Total	31	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

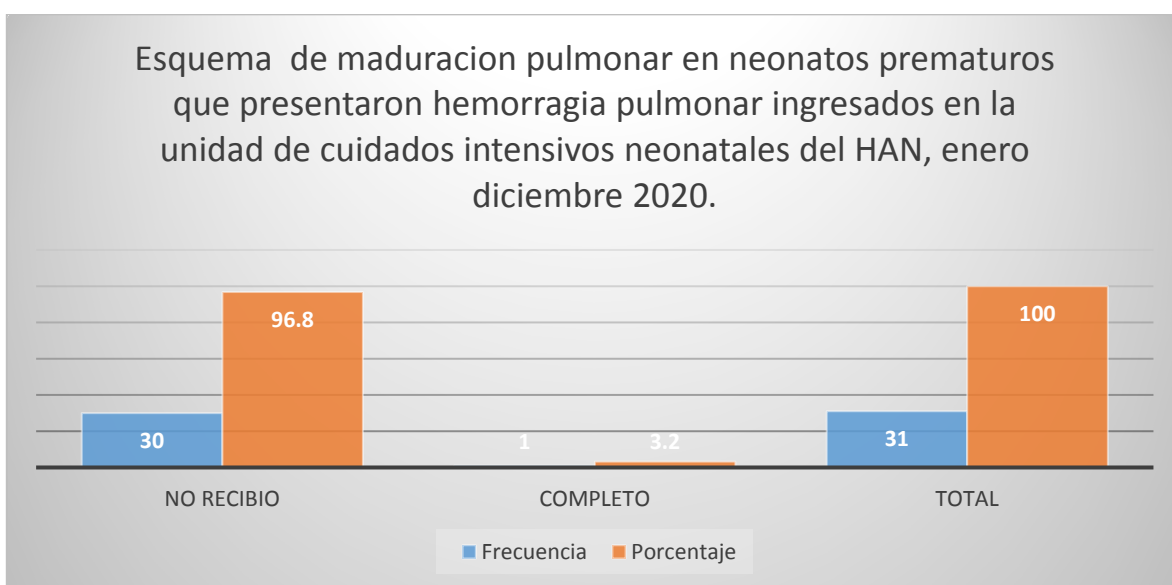


Fuente: Tabla 4.

Tabla 5 Esquema de maduración pulmonar en prematuros ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN, en el periodo enero -diciembre 2020.

Maduración pulmonar	Frecuencia	Porcentaje
NO Recibió	30	96.8
Completo	1	3.2
Total	31	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

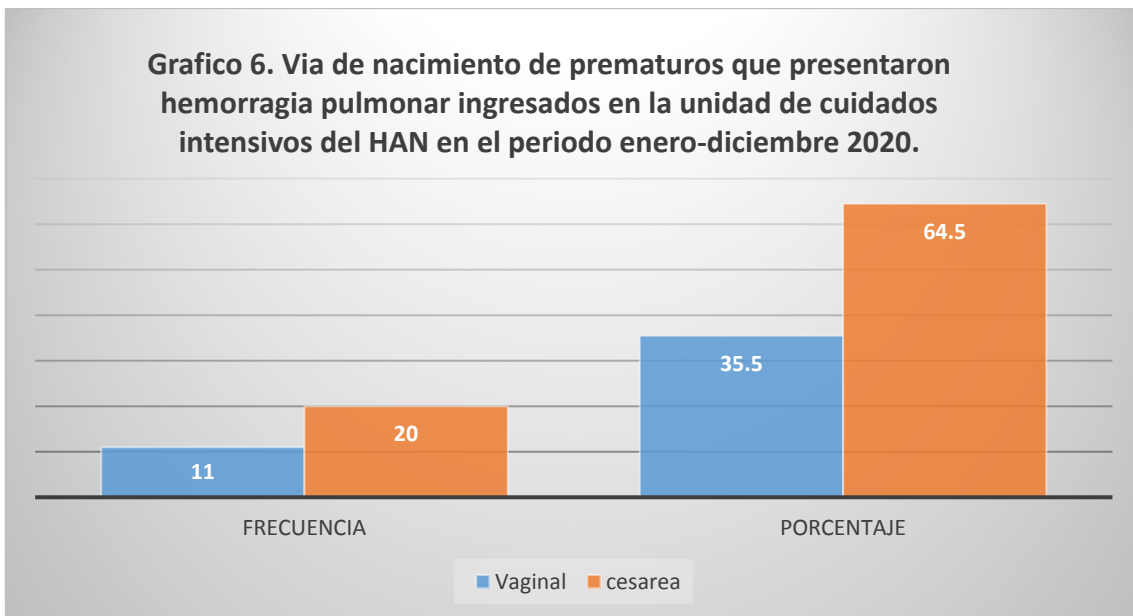


Fuente: Tabla 5

Tabla 6 vía de nacimiento de prematuros que presentaron hemorragia pulmonar ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN, periodo enero –diciembre 2020.

Vía de Nacimiento	Frecuencia	Porcentaje
Vaginal	11	35.5
cesárea	20	64.5
Total	31	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

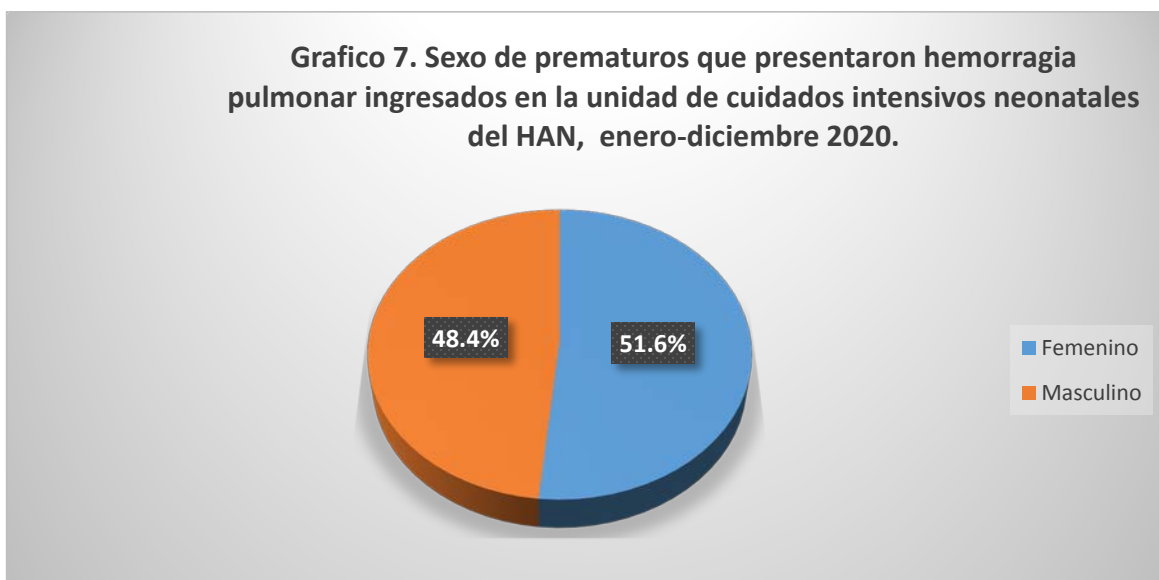


Fuente: Tabla 6

Tabla 7 Sexo de prematuros que presentaron hemorragia pulmonar ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN, enero-diciembre 2020.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	16	51.6
Masculino	15	48.4
Total	31	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

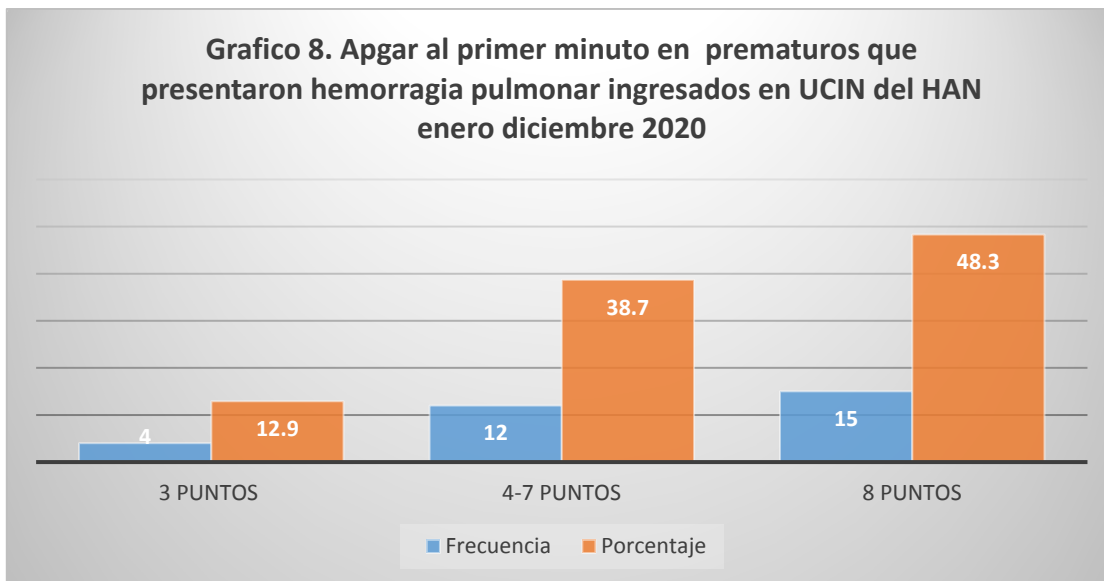


Fuente: Tabla 7.

Tabla 8. Apgar al primer minuto de vida de prematuros que presentaron hemorragia pulmonar ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN, enero-diciembre 2020.

Apgar 1 minuto	Frecuencia	Porcentaje
3 puntos	4	12.9
4-7 puntos	12	38.7
8 puntos	15	48,3
Total	31	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

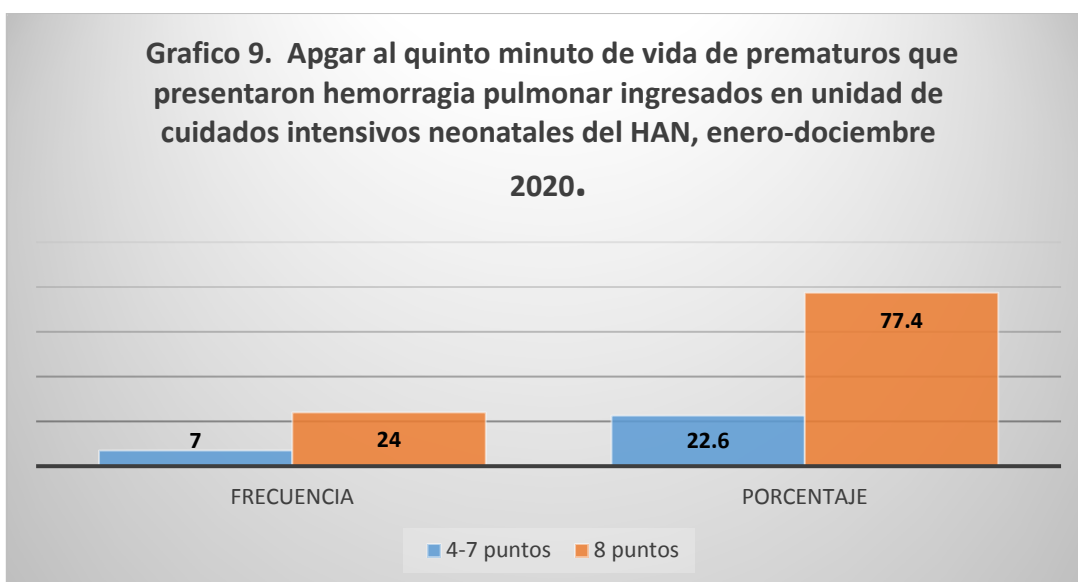


Fuente: Tabla 8.

Tabla 9. Apgar al quinto minuto de vida de prematuros ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN, enero diciembre 2020

Apgar al 5 min	Frecuencia	Porcentaje
4-7 puntos	7	22.6
8 puntos	24	77.4
Total	31	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

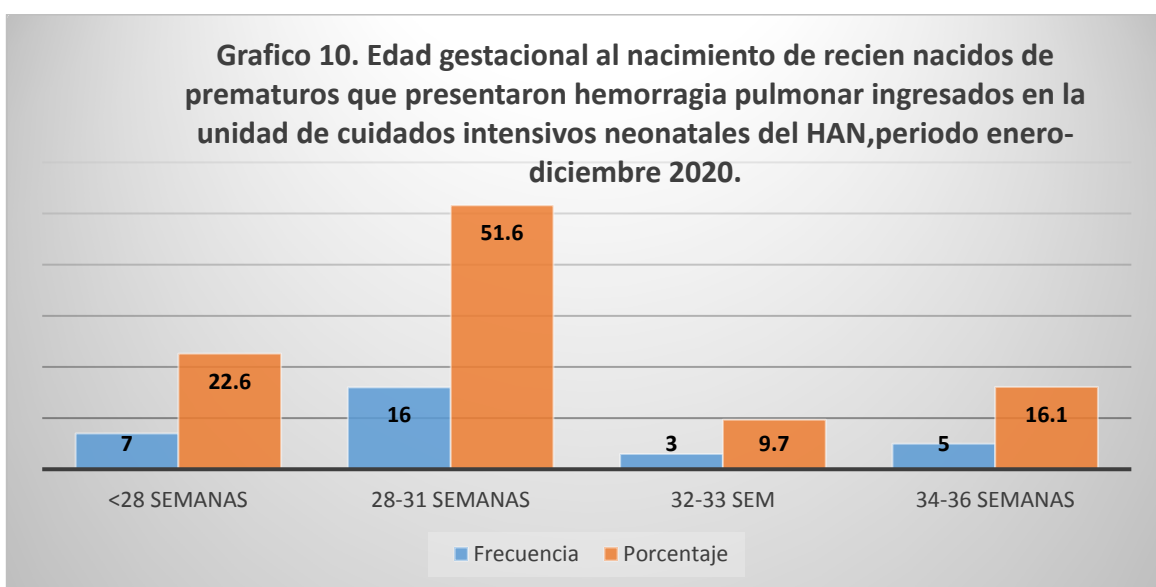


Fuente: Tabla 9.

Tabla 10. Edad gestacional al nacer de prematuros que presentaron hemorragia pulmonar ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN, periodo enero-diciembre 2020.

Edad gestacional al nacer	Frecuencia	Porcentaje
<28 semanas	7	22.6
28-31 semanas	16	51.6
32-33 semanas	3	9.7
34-36 semanas	5	16.1
Total	31	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

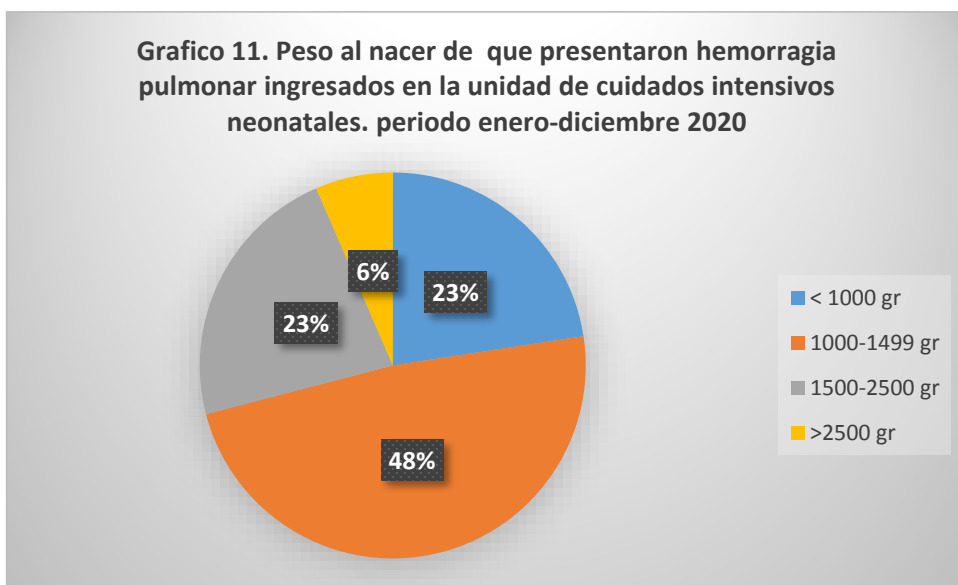


Fuente: Tabla 10.

Tabla 11. Peso al nacer de prematuros que presentaron hemorragia pulmonar, ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN, periodo enero- diciembre 2020

Peso al nacer	Frecuencia	Porcentaje
< 1000 gr	7	22.6
1000-1499 gr	15	48.4
1500-2500 gr	7	22.6
>2500 gr	2	6.5
Total	31	100

Fuente: ficha de recolección de información

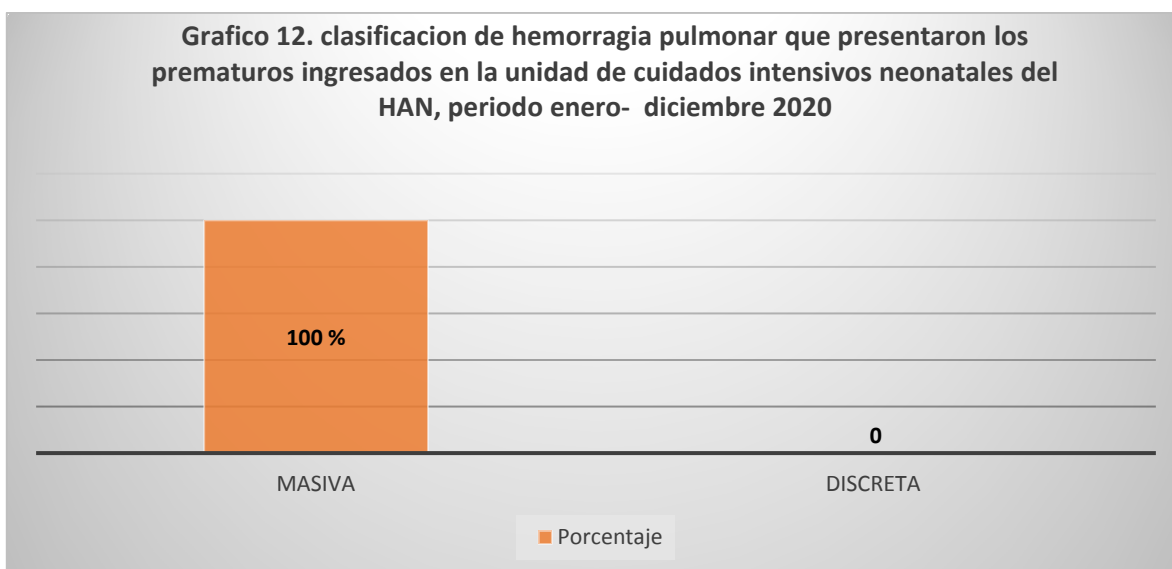


Fuente: Tabla 11.

Tabla 12. Clasificación de la hemorragia pulmonar en neonatos ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN

Hemorragia Pulmonar	Frecuencia	Porcentaje
Masiva	31	100
Discreta	0	0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

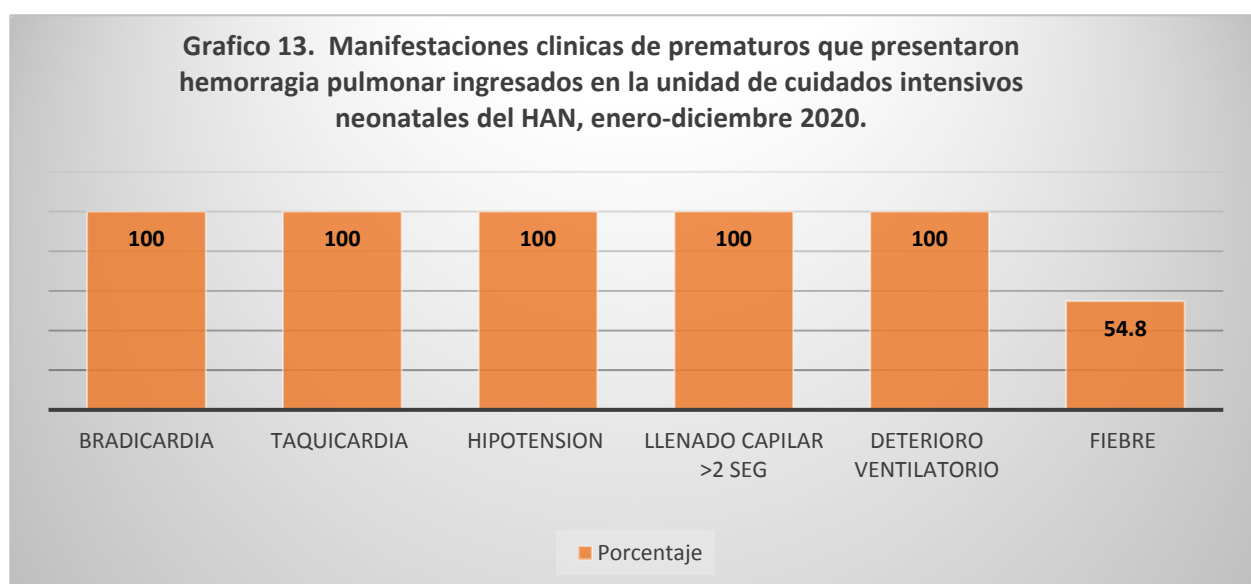


Fuente: tabla 12.

Tabla13 Manifestaciones clínicas de prematuros que presentaron hemorragia pulmonar ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN, ENERO -DICIEMBRE 2020

Manifestaciones Clínicas	Frecuencia	Porcentaje
Bradicardia	31	100
Taquicardia	31	100
Hipotensión	31	100
Llenado capilar >2 seg	31	100
Deterioro ventilatorio	31	100
Fiebre	17	54.8

Fuente: Ficha de recolección de datos.

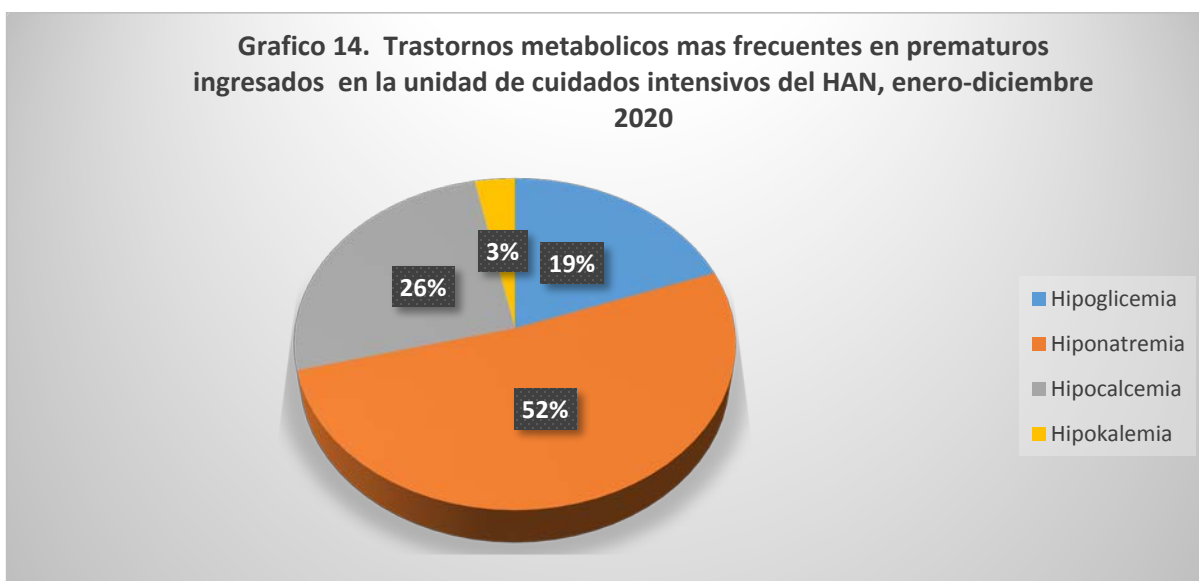


Fuente: Tabla 13.

Tabla 14. Trastornos metabólicos más frecuentes en prematuros ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN, enero-diciembre 2020

Trastorno Metabólico	Frecuencia	Porcentaje
Hipoglicemia	6	19.4
Hiponatremia	16	48.4
Hipocalcemia	8	22.6
Hipokalemia	1	3.2
Total	31	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

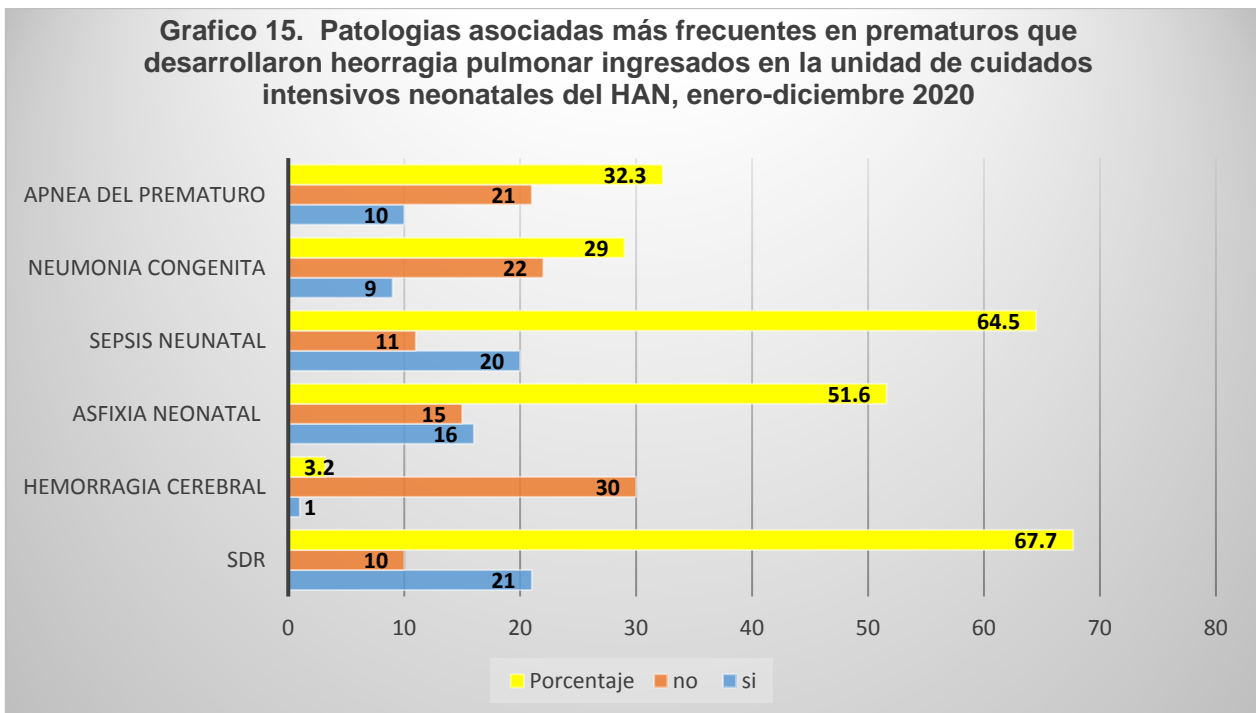


Fuente: Tabla 14

Tabla 15. Patologías asociadas más frecuentes en prematuros que desarrollaron hemorragia pulmonar ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN, enero-diciembre 2020.

Patologías asociadas	SI	NO	Porcentaje	Total
SDR	21	10	67.7	31
Hemorragia Cerebral	1	30	3.2	31
Asfixia neonatal	16	15	51.6	31
Sepsis Neonatal	20	11	64.5	31
Neumonía Congénita	9	22	29	31
Apnea del prematuro	10	21	32,3	31

Fuente: Ficha de recolección de datos

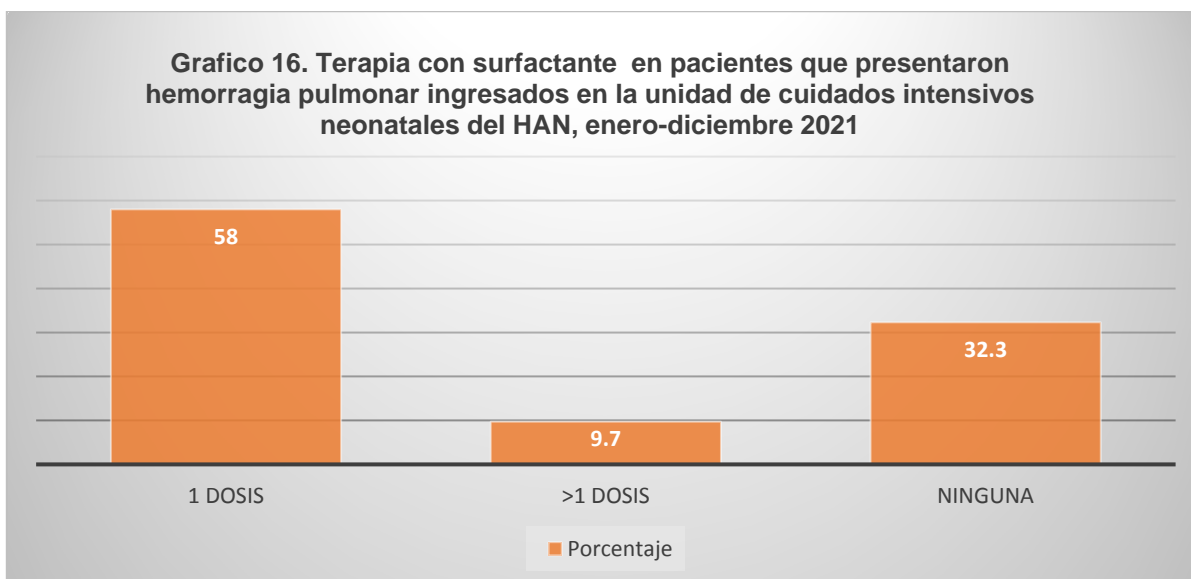


Fuente: Tabla 15.

Tabla 16. Terapia con surfactante pulmonar en prematuros que desarrollaron hemorragia pulmonar ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN, enero- diciembre 2020

Dosis	Frecuencia	Porcentaje
1 dosis	18	58.1
>1 Dosis	3	9,8
Ninguna	10	32.1
Total	31	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

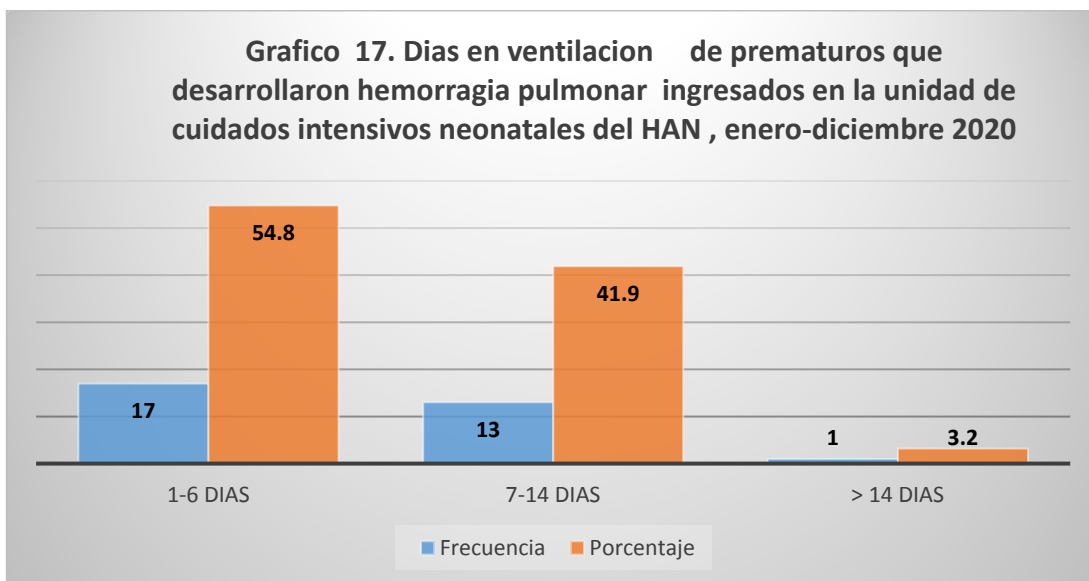


Fuente: Tabla 16

Tabla 17 Días de ventilación de prematuros que desarrollaron hemorragia pulmonar ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN, enero-diciembre 2020.

Días de ventilación	Frecuencia	Porcentaje
1-6 días	17	54.8
7-14 días	13	41.9
> 14 días	1	3.2
Total	31	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

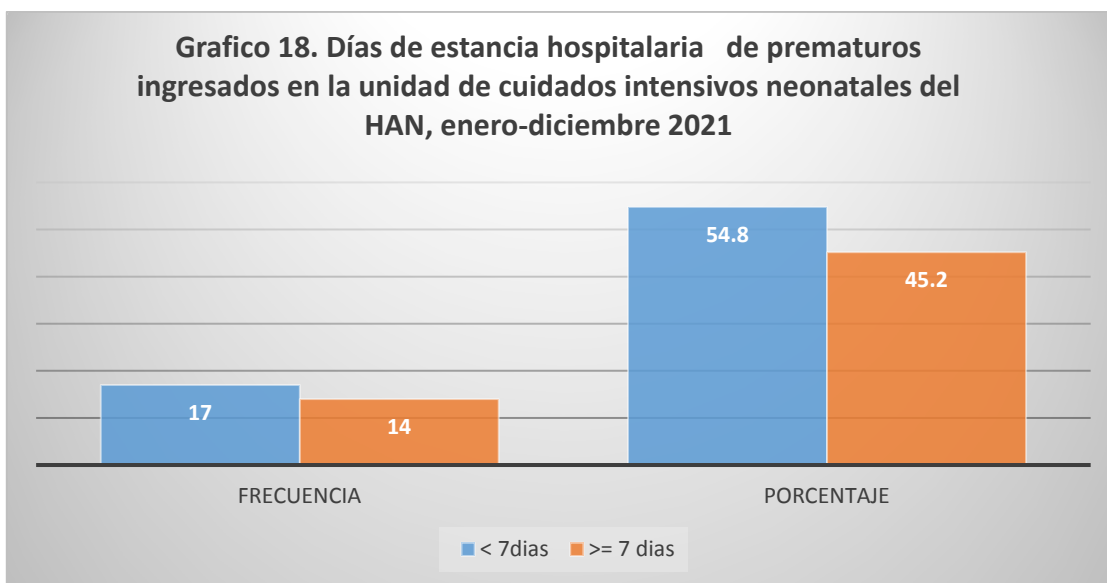


Fuente: Tabla 17

Tabla 18. Días de estancia hospitalaria en recién nacidos prematuros que presentaron hemorragia pulmonar ingresados en la unidad de cuidados intensivos del HAN enero- diciembre 2020.

Días de estancia	Frecuencia	Porcentaje
< 7días	17	54.8
>= 7 días	14	45.2
Total	31	100

Fuente: Ficha de recolección.

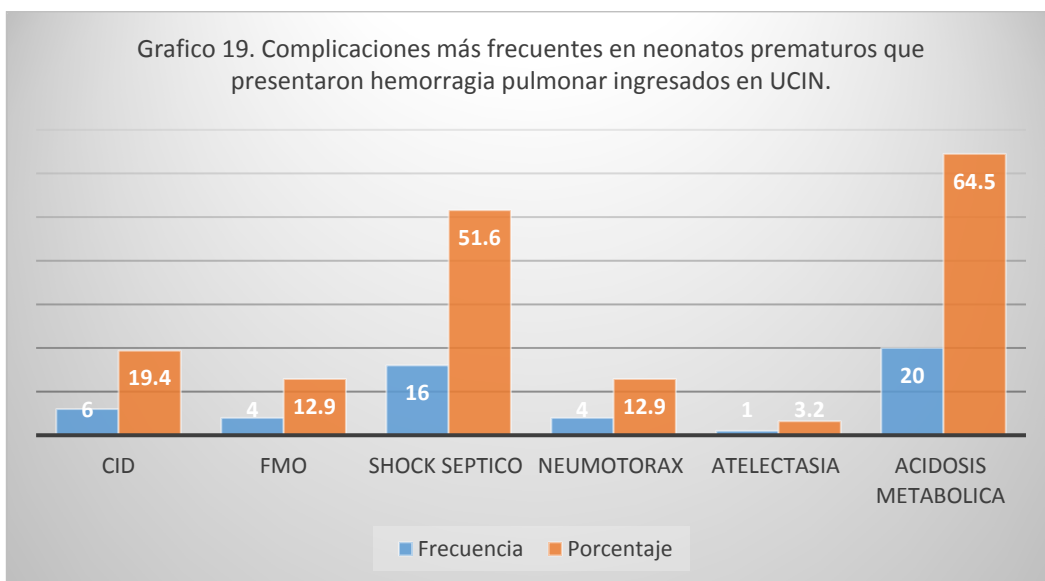


Fuente: Tabla 18.

Tabla 19. Complicaciones más frecuentes en prematuros que presentaron hemorragia pulmonar ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN, enero-diciembre 2020

Complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
CID	6	19.4
FMO	4	12.9
Shock séptico	16	51.6
Neumotórax	4	12.9
Atelectasia	1	3.2
Acidosis metabólica	20	64.5

Fuente: Ficha de recolección de datos

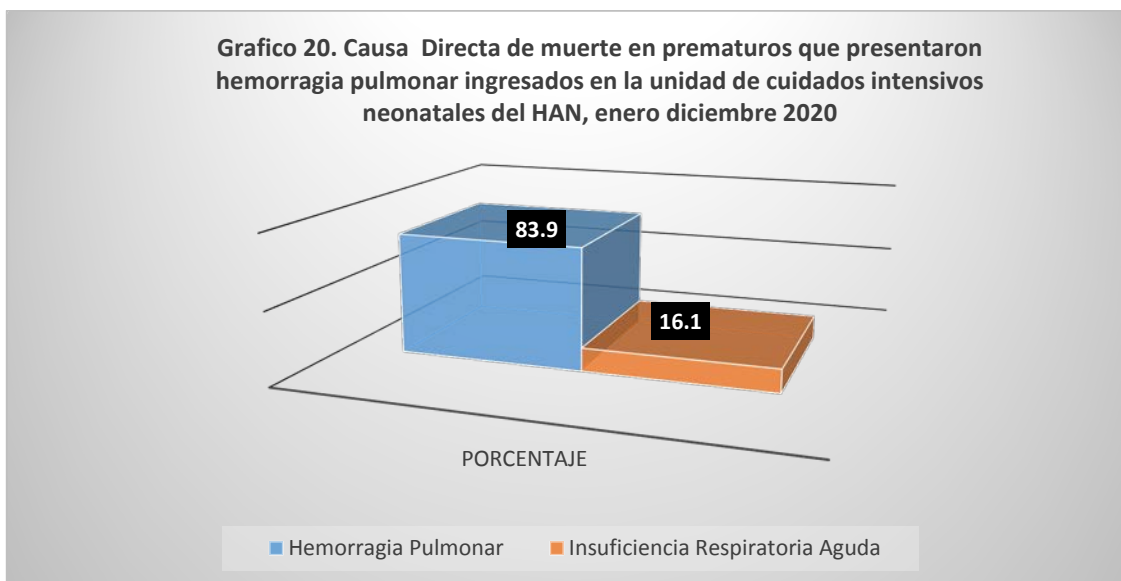


Fuente: Tabla 19.

Tabla 20. Causa Directa de muerte en prematuros que presentaron hemorragia pulmonar ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN, enero-diciembre 2020

Causa Directa	Frecuencia	Porcentaje
Hemorragia Pulmonar	26	83.9
Insuficiencia Respiratoria Aguda	5	16.1
Total	31	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

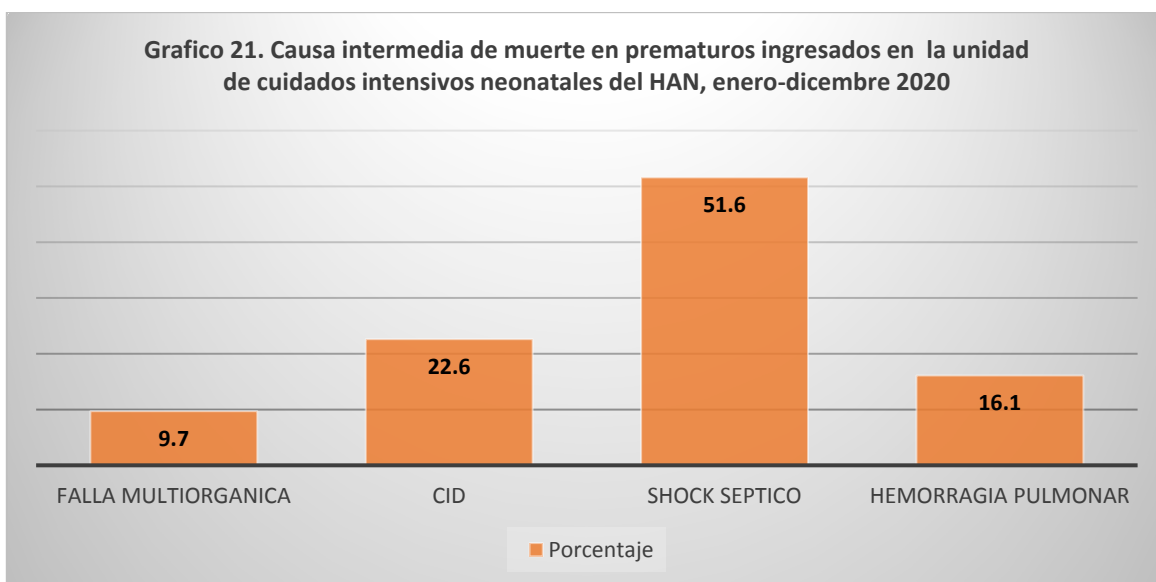


Fuente: Tabla 20

Tabla 21. Causa Intermedia de muerte en prematuros que presentaron hemorragia pulmonar ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN enero diciembre 2020

Causa Intermedia	Frecuencia	Porcentaje
Falla Multiorgánico	3	9.7
CID	7	22.6
Shock Séptico	16	51.6
Hemorragia pulmonar	5	16.1
Total	31	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

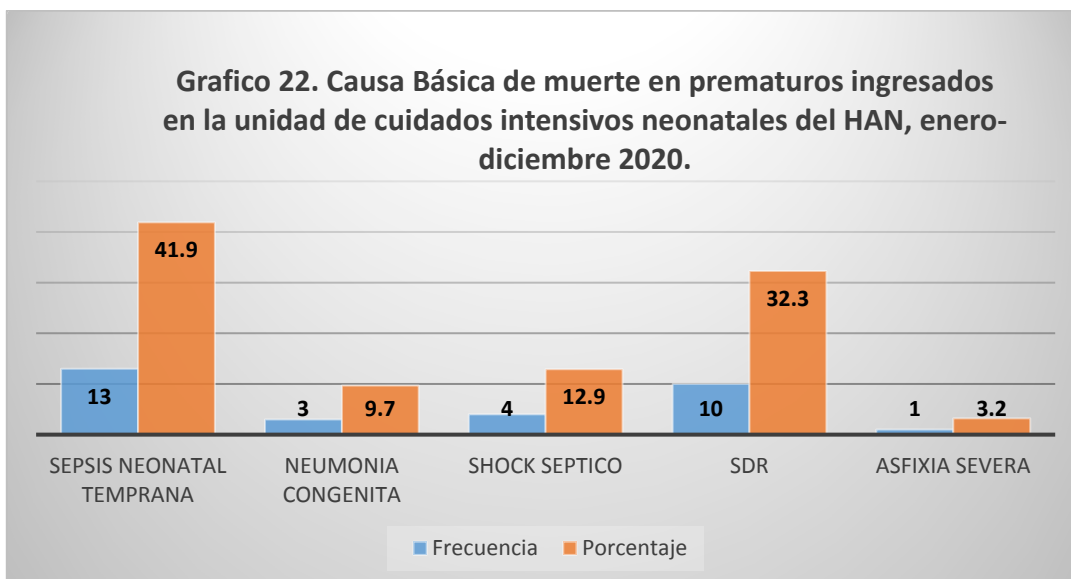


Fuente: Tabla 21.

Tabla 22. Causa Básica de muerte en prematuros que presentaron hemorragia pulmonar ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del HAN, enero-diciembre 2020.

Causa Básica	Frecuencia	Porcentaje
Sepsis Neonatal Temprana	13	41.9
Neumonía Congénita	3	9.7
Shock Séptico	4	12.9
SDR	10	32.3
Asfixia Severa	1	3.2
Total	31	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Fuente: Tabla 22