

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS HEMORRAGIAS
INTRAVENTRICULARES EN PREMATUROS ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2017-2021**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

LEVEAU VASQUEZ ISABELLA KATIUSKA

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE

MEDICO CIRUJANO

ICA – PERÚ

2022

ASESOR

Dr. HARRY RAÚL LEVEAU BARTRA

AGRADECIMIENTOS

A los Directivos de la Universidad San Juan Bautista que gracias a sus gestiones se logró el licenciamiento de nuestra Universidad y terminar satisfactoriamente esta carrera.

DEDICADO A:

Mis padres por impulsarme en
terminar la profesión

RESUMEN

Objetivo: Identificar los factores de riesgo asociados a las hemorragias intraventriculares en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021.

Metodología: Estudio de tipo no experimental, transversal, retrospectiva y analítica de diseño casos y controles en 77 casos conformada por historias clínicas de prematuros con Hemorragia Intraventricular y 154 controles prematuros sin Hemorragia Intraventricular, seleccionadas según cumplan los criterios del estudio. Los **resultados** fueron: La prevalencia de Recién Nacidos Inmaduros fue de 2,3%, 52,4% fueron de sexo masculino, con una prevalencia de corioamnionitis de 7,4%, de preeclampsia de 7,8%, con 16,5% de Recién Nacidos con Apgar menor de 7 a los 5 minutos de nacer, y una prevalencia de sepsis neonatal de 3,9%. Los factores de riesgo fueron: Recién Nacidos de 21-27 semanas de gestación OR=8,8 (IC95%:1,82-42,58) p valor=0,001. El sexo masculino OR= 1,99 (IC95%:1,34-3,49) p valor=0,015. Presencia de corioamnionitis OR= 4,1 (IC95%:1,46-11,59) p valor=0,004. La preeclampsia OR= 4,55 (IC95%:1,64-16,66) p valor=0,002. El Apgar menor de 7 tomada luego de 5 minutos de nacer OR= 3,02 (IC95%:1,48-6,15) p valor=0,002. Y la sepsis neonatal OR= 7,6 (IC95%:1,54-37,52) p valor=0,004.

Conclusión: La severidad de la prematurez el sexo masculino, la presencia de corioamnionitis, la preeclampsia, el Apgar bajo menor de 7 a los 5 minutos de nacido y la sepsis neonatal son factores de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros.

Palabras clave: Factores riesgo, Hemorragia Intraventricular, Prematuros

ABSTRACT

Objective: To identify the risk factors associated with intraventricular hemorrhage in premature infants treated at the Regional Hospital of Ica 2017-2021.

Methodology: Non-experimental, cross-sectional, retrospective and analytical study of case-control design in 77 cases made up of clinical records of premature infants with Intraventricular Hemorrhage and 154 premature controls without Intraventricular Hemorrhage, selected according to the criteria of the study. The **results** were: The prevalence of Immature Newborns was 2.3%, 52.4% were male, with a prevalence of chorioamnionitis of 7.4%, of preeclampsia of 7.8%, with 16.5% of newborns with Apgar score less than 7 at 5 minutes after birth, and a prevalence of neonatal sepsis of 3.9%. The risk factors were: Newborns of 21-27 weeks of gestation OR=8.8 (95% CI: 1.82-42.58) p value=0.001. Male sex OR= 1.99 (95% CI: 1.34-3.49) p value=0.015. Presence of chorioamnionitis OR= 4.1 (95% CI: 1.46-11.59) p value=0.004. Preeclampsia OR= 4.55 (95% CI: 1.64-16.66) p value=0.002. Apgar score less than 7 taken 5 minutes after birth OR= 3.02 (95% CI: 1.48-6.15) p value=0.002. And neonatal sepsis OR= 7.6 (95% CI: 1.54-37.52) p value=0.004.

Conclusion: The severity of prematurity, male sex, the presence of chorioamnionitis, preeclampsia, low Apgar score less than 7 at 5 minutes after birth, and neonatal sepsis are risk factors associated with intraventricular hemorrhage in premature infants.

Keywords: Risk factors, Intraventricular Hemorrhage, Premature

INTRODUCCIÓN

La hemorragia intraventricular, o sangrado en el tejido del sustrato del cerebro en desarrollo, representa un problema importante en los bebés prematuros. Los estudios muestran que ocurre en el 20% al 30% de los bebés prematuros que pesan menos de 1500 gramos, a pesar de muchas estrategias para prevenirlo¹.

Su etiología es multifactorial y se debe principalmente a la fragilidad vascular del sustrato periventricular y al deterioro del flujo sanguíneo cerebral. La importancia de esta lesión está relacionada no solo con su incidencia y grave mortalidad, sino también con secuelas como parálisis cerebral, retraso mental y crisis epilépticas neonatales. Estos son generalmente directamente proporcionales a la gravedad de la hemorragia intraventricular².

Hay varios factores de riesgo para la etiología del VIH cuyas entidades deben ser detectadas a tiempo para disminuir su impacto en la salud del niño. En Perú, se reportó una incidencia del 44,4% en menores de 34 semana de gestación, y en 30.8% de niños con menos de 1500 gr, al nacer³.

Por tal motivo desarrollamos este estudio cuyo objetivo es Identificar los factores de riesgo asociados a las hemorragias intraventriculares en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021.

Se realiza este estudio bajo la siguiente estructura: En el capítulo I se trata el problema, se formulan los objetivos, se justifica la investigación indicando las limitaciones del estudio, así como el propósito de la investigación. En el capítulo II se aborda el marco teórico revisando el estado del arte por investigaciones desarrolladas sobre el tema, se desarrolla las bases teóricas que sustentan el estudio, y se presentan las hipótesis y variables. En el capítulo III se muestra la metodología empleada, el tipo, nivel y población y muestra del estudio, las técnicas de recolección de datos, el diseño de análisis de los datos y la ética en la investigación. En el capítulo IV se presentan los resultados discutiendo los hallazgos según las conclusiones de otras investigaciones y en el capítulo V se muestran las conclusiones y recomendaciones, además las referencias bibliográficas y los anexos.

ÍNDICE	Pág
CARATULA	
ASESOR	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii
ÍNDICE	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE ANEXOS	xi

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Formulación del Problema	2
1.2.1. Problema General	2
1.2.2. Problemas Específicos	3
1.3. Justificación	3
1.4. Delimitación del área de estudio	5
1.5. Limitaciones de la investigación	5
1.6. Objetivos	5
1.6.1. Objetivo General	5
1.6.2. Objetivos Específicos	6
1.7. Propósito	6

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes bibliográficos	7
2.2. Bases Teóricas	13
2.3. Marco conceptual	28
2.4. Hipótesis de la Investigación	30
2.4.1 Hipótesis general	30
2.4.2. Hipótesis específicas	30
2.5. Variables	30

2.5.1. Variable dependiente	30
2.5.2. Variables independientes	31
2.6. Definición operacional de variables	31
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. Diseño metodológico	33
3.1.1. Tipo de investigación	33
3.1.2. Nivel de investigación	33
3.2. Población y muestra	33
3.2.1. Población	33
3.2.2. Muestra	33
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	35
3.3.1. Técnicas	35
3.3.2. Instrumentos	35
3.4. Técnica de procesamiento y análisis de datos	35
3.5. Diseño y esquema de análisis de datos	36
3.6. Aspectos éticos	36
CAPITULO IV: RESULTADOS	37
4.1. Resultados	38
4.2. Discusión	41
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	43
5.1. CONCLUSIONES	44
5.2. RECOMENDACIONES	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
ANEXOS	52
Operacionalización de las variables	53
Matriz de consistencia	56
Instrumento	59
Juicio de expertos	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Características de la muestra de estudio	38
Tabla N° 2. Factores de riesgo asociados a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021	39

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. CUADRO DE OPERALIZACIÓN DE VARIABLES	53
Anexo 2 MATRIZ DE CONSISTENCIA	56
Anexo 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	59
Anexo 4. JUICIO DE EXPERTOS	61
Anexos 5. APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA	65

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1.- Planteamiento del problema

El daño cerebral en los bebés prematuros se ha convertido en un problema importante a medida que nacen más personas cada año y sus tiempos de supervivencia son más largos. Aproximadamente el 80-85% de los recién nacidos que pesan menos de 1500 gramos sobreviven y la prevalencia de parálisis cerebral varía entre el 5-15%. Además, hasta un 25-50% que padece otros trastornos leves del neurodesarrollo, que comprometen no a la parte motora sino también la esfera de conocimientos y de las conductas. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2016 nacerán alrededor de 15 millones de bebés cada año en todo el mundo, antes de completar su madurez, es decir, más de 1 de cada 10 bebés¹.

El 11% de los recién nacidos en el mundo son prematuros, oscilando entre el 5% en la zona Euro y el 18% en los países del continente africano. Aunque la tasa de supervivencia a mejorado con los avances tecnológicos sobre todo en los prematuros extremos, pero la inmadurez a menudo conduce a una morbilidad y mortalidad graves, lo que la convierte en la segunda causa principal de muerte en niños menores de 5 años en algunos países².

Según la Organización Mundial de la Salud, estiman que anualmente nacen alrededor de 15 millones de prematuros (gestaciones de menos de 37 semanas). En otras palabras, cada vez que aumenta este número, aumenta la tasa de mortalidad neonatal. Más del 95% de las muertes neonatales ocurren en países en desarrollo, cuya causa fundamental es que son prematuros (27%), enfermedades infecciosas (36%), atragantamiento (23%) y malformaciones congénitas (7%)³.

Aproximadamente 12 millones de niños nacen cada año en Latinoamérica y el Caribe y de ellos 135,000 son prematuros. Esta situación es aún más grave en

los bebés extremadamente prematuros (menos de 32 semanas de gestación), una quinta parte de los cuales no sobrevive al primer año y hasta el 60% de los supervivientes tienen daños del sistema nervioso que les limita en diferente grado sus funciones motoras y superiores¹.

En México, en 2018, el 37% de los niños nacidos eran prematuros, siendo el 55,9% de sexo masculino. Esto indica una alta incidencia de parto prematuro con riesgo de morbilidad y mortalidad neonatal³.

Entre las causas más frecuentes de patología neurológica en prematuros se encuentran la hemorragia intraventricular (HIV), la vasculopatía lenticular estriada (VLE), la leucomalacia periventricular (LPV), la meningitis y otras patologías que comprometen las sustancia blanca².

La incidencia de hemorragias intraventriculares ha disminuido en las últimas décadas. Pues en la actualidad, la frecuencia está entre el 20% y el 30% para los bebés prematuros que pesan menos de 1500 gr puede llegar al 45% para los muy prematuros que pesan menos de 1000 g.³.

Ante esta realidad investigar sobre los factores de riesgo para el desarrollo de las hemorragias intraventriculares en prematuros es de gran interés pues el Hospital Regional de Ica es un hospital de referencias que atienden pacientes de toda la región incluso de regiones limítrofes donde la incidencia de prematuridad tiende a aumentar por la lejanía de los lugares y el poco acceso a los servicios de salud, estudiar esta complicación en el prematuro contribuirá a conocer nuestra realidad y poder protocolizar la atención en relación a los hallazgos.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema principal

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a las hemorragias intraventriculares en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021?

1.2.2. Problemas específicos

¿Es la severidad de la prematurez un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021?

¿Es el sexo del prematuro un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021?

¿Es la corioamnionitis un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021?

¿Es la preeclampsia un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021?

¿Es el puntaje APGAR menor de 7 a los 5 minutos de nacido un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021?

¿Es la sepsis neonatal un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021?

1.3. Justificación

El estudio aborda un tema que es complicación de la prematurez, siendo más grave cuando se presenta ciertos factores de riesgo que son motivo de análisis en la investigación. Esta complicación genera secuelas en el recién nacido sobreviviente, por lo que conocer estos factores justifican el desarrollo de la investigación pues es un paso previo a mejorar la calidad de vida de este grupo de niños con alto riesgo de muerte y con secuelas que permanecerán por el resto de sus vidas.

Justificación metodológica. La investigación tiene un diseño metodológico acorde con el método científico, pues los datos se obtuvieron de manera controlada evitando sesgos en la investigación, por lo que sus resultados son

veraces y precisos, de utilidad para otras investigaciones que crean por conveniente ampliar el conocimiento sobre los factores de riesgo para el desarrollo de hemorragia interventricular en el prematuro.

Relevancia teórica. La investigación consideró en su desarrollo la información más actualizada posible sobre las teorías del desarrollo de hemorragia ventricular en el prematuro por lo que sus resultados contribuyen aún mejor conocimiento de esta complicación sobre la base de la evidencia local.

Relevancia social. La investigación tuvo implicancias sociales pues conocer científicamente esta complicación repercutirá en mejorar la calidad de vida del prematuro pues, un prematuro en quien se tiene en consideración de los principales factores de riesgo para desarrollar hemorragia intraventricular incidirá en disminuir su presentación.

Relevancia práctica. Identificar los factores de riesgo para el desarrollo de hemorragia intraventricular tiene utilidad práctica para los profesionales de salud que tendrán un perfil del paciente prematuro en riesgo de desarrollar hemorragia ventricular, interviniendo de manera oportuna mejorando la calidad de la atención del paciente en riesgo.

Importancia

Las complicaciones que presenta un prematuro agravan su condición de prematuro que está asociada a otras complicaciones, por lo que evitar el desarrollo de hemorragia interventricular es el objetivo principal en un paciente prematuro por la gravedad de la complicación y por las consecuencias que ella trae en el futuro de ciudadano.

Viabilidad.

El estudio fue viable desde el punto de vista metodológico pues se cuenta con pacientes prematuros hospitalizados en las Unidades críticas Neonatales del Hospital Regional de Ica a la que se accedió previo permiso de la dirección ejecutiva. Fue viable desde el punto de vista financiero pues fue financiada en su totalidad por la investigadora. Fue viable desde el punto

de vista ético pues se cumplió con las normas éticas establecidas para las investigaciones contando previamente con la aprobación del comité de ética de la Universidad San Juan Bautista, además, la autora no presenta conflicto de intereses en el desarrollo de esta investigación.

1.4. Delimitación del área de estudio

- Delimitación espacial. La investigación tuvo como escenario la Unidad de Cuidado Intensivos Neonatales del hospital Regional de Ica ubicado en Jr. Ayabaca S/N.
- Delimitación temporal. La investigación toma los casos tratados entre el 2017 y 2021.
- Delimitación social. La investigación es específicamente en un grupo de pacientes en riesgo para el desarrollo de hemorragia intraventricular que son los prematuros en sus diferentes grados.
- Delimitación conceptual. La investigación está delimitada a un grupo vulnerable para el desarrollo de hemorragia intraventricular que son los recién nacidos prematuros en quienes se identifican los factores más relevantes en el desarrollo de esta complicación.

1.5. Limitaciones de la investigación

El estudio tuvo limitaciones de logística, pues los datos de muchas historias clínicas se encuentran incompletas, además de que solo se aborda factores puntuales dejando para futuras investigaciones factores de mayor complejidad como son algunos trastornos metabólicos neurohumorales, congénitos u otros que podrían influir en el desarrollo de la hemorragia intraventricular, la identificación de dichos factores requiere de tecnologías de mayor costo no disponibles en la institución.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Identificar los factores de riesgo asociados a las hemorragias intraventriculares en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021

1.6.2. Objetivos Específicos

Indicar si la severidad de la prematuridad es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021

Valorar si el sexo del prematuro es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021

Verificar si la corioamnionitis es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021

Establecer si la preeclampsia es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021

Precisar si el puntaje APGAR menor de 7 a los 5 minutos de nacido es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021

Identificar si la sepsis neonatal es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021

1.7. Propósito

El estudio tiene como propósito identificar los principales factores de riesgo para el desarrollo de hemorragia intraventricular en los prematuros con la finalidad de mejorar la calidad de vida de este grupo de niños tomando las medidas preventivas oportunamente y evitando el desarrollo de esta grave complicación.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes bibliográficos

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Espinoza-Zambrano K. realizó su estudio sobre: Factores de asociados de riesgo para desarrollar hemorragia intracerebral en prematuros en el Ecuador en el 2020. El propósito de este estudio fue analizar los factores que se asocian a las hemorragias intracerebrales en prematuros. Los resultados demuestran que: La incidencia fluctúa entre el 10 y el 40%, en los recién nacidos de entre 22 a 27 semanas de gestación lo que indica que el riesgo de padecer esta patología es mayor y predominantemente de aparición precoz entre el sexo masculino. Los eventos que se asocian a esta condición incluyen tener menos de 28 semanas de gestación, puntaje de Apgar bajo al minuto y 5 minutos, síndrome de dificultad respiratoria y niños que necesitan de reanimación. Además de factores maternos como presencia de preeclampsia, rotura prematura de la membrana corioamnionitis y parto vía vaginal, aquellas que necesitan de soporte inotrópico. Se ha concluido que los eventos que se asocian a una mayor probabilidad de presentar hemorragias interventriculares en neonatos es la prematurez, Apgar bajo, corioamnionitis y enfermedad de la membrana hialina ⁴.

Martínez Camacho M. en su estudio titulado: Factores que se asocian a hemorragia intraventricular en recién nacidos en Querétaro en un hospital de nivel II en México en el 2017. Propósito. Identificar las nosologías que se asocian a la presencia de hemorragia intraventricular en neonatos. Material y método. Estudio de tipo observacional, transversal, retrospectiva cuantitativa, la investigación se realizó en 69 lactantes, cuyos resultados son. De ellos, el 65,2% (45) son de sexo femenino y el 34,3% (24) son hombres. La edad gestacional fue de $34,2 \pm 4,2$ semanas, el peso al nacer fue de $2116,1 \pm 859,4$ gr la estatura fue de $44,1 \pm 6,1$ cm. 25 casos de niños con hemorragia intraventricular (HIV) diagnosticados por ecografía transfontanela, de ellos 7 (10%) son casos de HIV

grado I, 14 (20%) grado II, 4 (5,7%) grado III. Con el estadístico U de Mann-Whitney, hubo diferencias en las semanas de gestación, la altura, el peso, el APGAR, entre los grupos de recién nacidos diagnosticados con HIV y los no diagnosticados con HIV ⁵.

Rojas MC, Vidaña PD, Serna GMÁ, et al. Realizaron un estudio sobre: Factores asociados con la hemorragia intraventricular en neonatos de México en el 2019. Finalidad: Explicar los factores asociadas a las hemorragias intraventriculares en neonatos ingresados a la UCI neonatal. Metodología: estudio de tipo retrospectiva, cuantitativa, transversal en 482 recién nacidos, cuyos resultados indican que: La incidencia de hemorragia intraventricular fue del 11%, y los factores de riesgo fueron la prematurez con OR de 3,74 (IC del 95%: 0,92 a 15,02), madre añosa 2,64 (IC del 95%, 1,21 a 5,78). Necesidad de ventilación mecánica aumentó el riesgo hasta 9 es decir OR= 9,71 (IC del 95%, 4,05-23,26). Mientras que la administración prenatal de esteroides mostró una reducción de los casos del 27% (IC del 95%, 0,12-0,63). Conclusión: La prematurez, la necesidad de ventilación mecánica está asociada al desarrollo de hemorragia intraventricular, y la administración de esteroides es un factor protector⁶.

Segura-Roldán M. en su estudio sobre: Factores asociados de riesgo para las hemorragias intraventriculares en neonatos de <1500g de la UCIN de México en el 2017. La investigación se realizó en una corte de prematuros de menos de 1500 g seguidos hasta el alta. Los resultados indican que: 135 pacientes fueron hospitalizados y 45 tuvieron VIH (33,3%): HIV de grado I (n = 22; 16%), HIV grado II (n = 6; 4,4%), HIV grado III (n = 8;) 5,9%) y HIV grado IV (n = 9; 6,6%). El parto por cesárea es protector RM: 0,18; (IC del 95%: 0,07-0,45). Conclusión. La HIV es una patología más frecuente en pacientes que pesan menos de 1500gr, especialmente aquellos que tienen bajo peso⁷.

Cornejo Filián, G. desarrollo un estudio sobre: Factores asociados de riesgo para a hemorragia intraventricular en prematuros del Hospital Teodoro Maldonado Carbo 2018. La variable asociada de mayor impacto fue la prematurez con edades gestacionales de menos de 32 semanas con $p < 0.05$, tener un puntaje de

APGAR bajo con $p < 0,01$, niños con sexo masculino $p < 0,05$, el nacer con peso bajo $p < 0,001$, la sepsis neonatal $p < 0,01$, respecto a los factores maternos la hipertensión en la gestación no mostró asociación con $p = 0,079$ ni la corioamnionitis $p = 0,5$. Conclusión: Los factores que incrementan la probabilidad de desarrollar hemorragia intra-ventricular son: la prematuridad, el peso bajo al nacer, la presencia de APGAR bajo niños con sexo masculino y con distres respiratorio, presencia de sepsis del neonato la sepsis neonatal⁸.

Chica Jácome, S. realizó una investigación titulada: prevalencia y factores que se asocian a la hemorragia intra-ventricular en recién nacidos hospitalizados en la UCIN-Hospital General Guasmo del Sur en el 2017 Guayaquil-Ecuador. Propósito: establecer la prevalencia los eventos que se asocian al a HIV. Material y Método: Estudio que responde a un diseño de caso y control, transversal y retrospectivo en 204 recién nacidos los resultados demuestran que: 47 neonatos estaban infectados por el virus de inmunodeficiencia humana. Las variables asociadas significativamente son el peso bajo al nacer y la infección por VIH. Conclusión: El Grado II de la hemorragia intra-ventricular fue la presentación más frecuente⁹.

Durán Leyva, I. en su estudio sobre: Factores asociados de riesgo para las hemorragias intra-ventriculares en neonatos de menos de 34 semanas de edad gestacional de la UCIN del Hospital General de Pachuca en el 2018. Metodología: Estudio de diseño de casos (64 neonatos con HIV) y controles (64 niños sin HIV) los resultados muestran que: Los neonatos del grupo de los casos la edad gestacional fue de 25 a 29 semanas que hacen 43,7%, en comparación con el 10,94% de las mismas edades en los controles con $p < 0,05$. La hemorragia intraventricular se presentó a los 4 días de edad en el 46,87%. La prevalencia de hemorragia intraventricular fue del 34,37% en los neonatos que tuvieron peso de 600-900 gramos, en comparación con el 9,38% en los controles con los mismos pesos $p < 0,001$. 88% de pacientes mostraron síndrome de dificultad respiratoria neonatal en los casos, comparado 79,69% en el grupo de control con $p < 0,05$. Conclusiones: La pérdida de peso al nacer, edad gestacional, síndrome de dificultad respiratoria neonatal mostraron asociación con la HIV¹⁰.

Quiñones-Pozo A. en su estudio de tesis titulada: Frecuencia y factores que se asocian a hemorragia intra-ventricular en prematuros de neonatología en el 2021 República Dominicana. Cuyo objetivo fue: Verificar la frecuencia y los factores relacionados con la hemorragia intra-ventricular en prematuros en un estudio transversal. Se incluyeron todos los prematuros menores de 34 semanas que presentaban hemorragia intraventricular. Resultados: De 102 neonatos nacidos con edad gestacional <34 semanas; el 13,7% presentó hemorragia intraventricular; 78% eran varones, 64% de partos prematuros, seguidos de 21% de prematuros moderados y 14% de prematuros extremos. 50% tuvieron distrés respiratorio. Las conclusiones fueron: Los factores más comunes en los prematuros con hemorragia intraventricular fueron la pérdida de peso y la baja edad gestacional¹¹.

Tixi Parra, K. en un estudio sobre; Factores que se asocian a la hemorragia intracerebral del prematuro nacido en Guayaquil en el 2018. Método: Investigación retrospectiva, transversal, observacional, comparativa se revisaron 99 historias clínicas que eran prematuros los resultados muestran que: Existe una incidencia del 28,3%, cuyos factores de riesgo fueron infecciones urogenitales con manejo prenatal de la madre inadecuado con parto prematuro Conclusiones: La rotura prematura de las membranas del amnios no es factor de riesgo importante de hemorragia intraventricular, cuanto menor es la edad gestacional y el peso, mayor es la predisposición a sufrir hemorragia intraventricular¹².

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Medina-Alva M. en su trabajo de investigación: Hemorragia intraventricular en el prematuro, 8 años de experiencia del instituto Materno Perinatal en Lima-Perú en el 2018, cuyo objetivo fue: Determinar la incidencia y caracterizar a los niños con hemorragia intraventricular en prematuros nacidos durante los años del 2008 al 2016. Metodología: Investigación de tipo descriptiva, retrospectiva, transversal. Se incluyeron todos los bebés prematuros que se sometieron al menos a una ecografía cerebral durante la hospitalización y pesaban menos de

1500 gramos y tenían una edad gestacional de menos de 32 semanas, para ello se evaluaron 2095 bebés prematuros, los resultados indican que: 378 estaban con hemorragia intraventricular con una incidencia de 18,4%. La incidencia global de hemorragia intraventricular grave fue del 8,1%, mientras que en lactantes de muy bajo peso al nacer la incidencia fue de 31,3% y la incidencia de HIV grave fue de 14,4%. Conclusiones: La incidencia de hemorragia intraventricular es más prevalente cuanto menor edad gestacional tiene el niño¹³.

Rodríguez Cabanillas, I. realizó su estudio sobre: Factores que se asocian a la hemorragia intraventricular en prematuros nacidos en el hospital Nacional Arzobispo Loayza del 2015 al 2016. El propósito de este estudio fue identificar los factores de riesgo que se asocian a la hemorragia intraventricular en prematuros que pesan menos de 1500 gramos. En un estudio de tipo retrospectivo observacional y comparativo. Se revisaron los registros médicos de 83 bebés prematuros y de muy bajo peso al nacer. Los resultados fueron: La incidencia de la hemorragia intraventricular fue del 30,1% y los factores de riesgo fueron: tener menos de 1000 gramos de peso al nacer, menos de 7 puntajes de Apgar en 5 minutos, edad gestacional menos de 28 semanas y necesitar de ventilación mecánica, por lo que concluyeron que el peso al nacer, la edad gestacional y la ventilación mecánica fueron los factores más importantes asociados con el desarrollo de hemorragia intraventricular¹⁴.

Cabanillas Angulo, C. en un estudio titulado: Incidencia y entidades de riesgo que están asociadas a la hemorragia intraventricular del prematuro de muy bajo peso al nacer de la UCI neonatal del hospital Regional Docente de Cajamarca 2016-2017. Cuyo objetivo general fue: Precisar la incidencia y los factores de que están asociadas a la hemorragia intraventricular (HIV) en prematuros con muy bajo peso al nacer. Materiales y Métodos: En una investigación observacional, retrospectiva, analítica, de caso y control, los resultados indican que: La incidencia de HIV fue de 11,8 por 100 prematuros con muy bajo peso al nacimiento, la mayoría entre 28-31 y 32-36 semanas de edad gestacional, los factores de riesgo fueron: parto vaginal (OR = 3,4, p = 0,07), Puntuación APGAR menos de 7 en 1 minuto (OR = 0,4, p = 0,204), el uso de ventilador (OR = 1,1, p

= 0,891) y el uso de detergente (OR = 0,7 y p = 0,51) por lo que concluyen que: La incidencia de hemorragia intraventricular es del 11,8%, el grado más frecuente es el grado I¹⁵.

Ramirez Perleche, L. realizó un estudio sobre: Incidencia y factores que se asocian a la hemorragia intraventricular en prematuros UCIN del hospital Nacional Hipolito Unanue 2016 - 2019. Cuyo objetivo fue: Valorar la incidencia y los factores que se asocian a la hemorragia intraventricular en prematuros. Método: Estudios de casos y controles retrospectivo, analítico. Los resultados muestran que: Los factores de nacimiento relacionados con el HIV en los prematuros son la edad gestacional de 28 semanas que se presentó en el 52,4%, bajo peso al nacer <1000-1500 gramos ocurrió en el 60,3%, Apgar <7 puntos ocurrieron en el 63,5% minutos, sepsis prematura 63,5%, Conclusiones: La incidencia del VIH en recién nacidos prematuros es de 27,5 por 100 nacimientos¹⁶.

Zea-Vera A. en su estudio sobre: hemorragia intraventricular y leucomalacia periventricular en recién nacidos de peso bajo al nacer en 3 hospitales de Lima, en Perú en el 2019. Establecer la prevalencia y gravedad en que se presenta la HIV para ello se evaluaron 385 recién nacidos. La hemorragia intraventricular ocurrió en el 19,2% de los recién nacidos con un peso inferior a 1500 gr y en el 9,6% de los recién nacidos con un peso superior a 1500 g. La mortalidad de los recién nacidos con hemorragia intraventricular fue del 47,1% y la leucomalacia periventricular se encontró en el 5,4% de los recién nacidos con un peso inferior a 1500 g. Ambos diagnósticos fueron más frecuentes en recién nacidos con bajo peso. Conclusión: La gravedad y la mortalidad son mayores en los prematuros de peso bajo al nacimiento¹⁷.

2.1.3. Antecedentes locales

No se encontraron estudios relevantes en la web

2.2. BASES TEÓRICAS

La hemorragia intraventricular es de presentación frecuente en los niños nacidos prematuros que han experimentado estrés físico, como síndrome de distrés respiratorio, neumotórax o sepsis u otras condiciones que ponen en peligro la vida del niño. Esta afección también puede ocurrir en bebés prematuros sanos que nacen sin daños. Es más común en pacientes prematuros que tienen una edad gestacional menor de 32 semanas o pesan menos de 1500 gramos¹⁸.

Otro factor de riesgo para presentar hemorragia intraventricular en el caso de los trabajos de parto prolongado, sangrado durante el trabajo de parto, puntuación de Apgar reducida y alteración de la coagulación. La incidencia de la hemorragia intraventricular varían según los estudios reportados. Los consumidores de cocaína en edades muy jóvenes tienen un mayor riesgo de tener niños prematuros¹⁹.

La llegada de la ecografía transfontanela ha aumentado la proporción de casos reportados. Esto se debe a que el estudio se realiza sistemáticamente en todos los recién nacidos con bajo peso. Permite un diagnóstico precoz y una mejor supervivencia¹⁹.

La supervivencia de los niños con hemorragia intraventricular a principios de la década de 1980 osciló entre el 65% y el 70%, alcanzando el 80% en la década de 1990, y la prevención de las secuelas a menudo sigue sin resolverse, pero el límite de edad gestacional de 26 semanas también ha mejorado su supervivencia. Pero hay que decir que los esfuerzos realizados por los profesionales de atención médica para reducir la frecuencia del HIV no fueron en vano pues también se mejoraron las condiciones de trabajos en la Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales con exámenes y tecnologías actualizadas lo que conduce a una mejor supervivencia de los recién nacidos con bajo peso¹⁹.

La severidad y pronóstico de vida de los niños con hemorragia intraventricular está inversamente relacionada con la edad gestacional y el peso corporal inferior a 1.500 gramos. Más del 90% del HIV ocurre dentro de las 72 horas de vida, y el 50% en su primer día de nacido y el 100% hasta 10 días después del nacimiento, por lo que una ecografía transfontanela para hacer un diagnóstico de HIV debe realizarse entre el 3° y 7° días¹⁹.

La incidencia de la hemorragia intraventricular en recién nacidos prematuros con pesos menos de 1500 gramos es del 25% a 40%, que es más alta que la incidencia del 2% a 4% en neonatos a término¹⁹.

Fisiopatología

La hemorragia intraventricular suele iniciarse en el ventrículo lateral en el espacio subependimario adyacente a la cabeza del núcleo caudado, un sustrato cuya irrigación es abastecida principalmente por la rama recurrente de la arteria cerebral anterior llamada de Heubner, y en algunas ramas estriadas perforantes de la arteria silviana²⁰.

La sustancia o matriz germinal está compuesto sobre todo por células con alta actividad proliferativa, precursoras de neuronas, y se forma a las 10 a 20 semanas de vida intra uterina, generan neuronas astrocitos y oligodendrocitos en el tercer trimestre de gestación. Es de notar que los elementos cuya función es de soporte en esta área son deficientes y están sumergidos en muchos canales vasculares de paredes muy delgadas (a veces sin capas de músculo o colágeno) y venas que fluyen hacia los sistemas venosos profundos, siendo los capilares de aspecto rudimentario y muy frágiles, además, esta región le falta mielina todo ello hace que esta zona sea muy sensible a la noxa²⁰.

Al ocurrir el sangrado, se disemina a los ventrículos laterales y generalmente es asimétrico, y la sangre tiende a acumularse dentro del ventrículo en el área del lóbulo occipital y la fosa posterior, lo que puede causar obstrucción de flujo del líquido cefalorraquídeo (LCR) al IV ventrículo. Este evento puede ocasionar la

obstrucción del acueducto de Silvio por coágulos sanguíneos o por irritación química de la sangre a las paredes del Acueducto causando hidrocefalia²¹.

La sangre en los ventrículos, por otro lado, tiene efectos nocivos por sí misma y su descomposición. Los más importantes son:

- Disminuye el flujo de la sangre a nivel periventricular debido al incremento de la presión intracraneal(PIC).
- Presencia de ácido láctico y potasio con efectos nocivos en los vasos sanguíneos, esto se ve agravado por el aumento de la PIC.
- Presencia de otros agentes vasoactivos en menor volumen.
- Daño de la Matriz Germinal
- Infartos periventriculares hemorrágicos
- Necrosis de células nerviosas

El daño de la Matriz Germinal siempre ocurre y su gravedad está directamente relacionada con el grado de pérdida sanguínea. Dado que esta región está compuesta predominantemente por los progenitores de las neuronas y de las células gliales, su efecto en los niños no solo es de importancia inmediata, sino también de importancia a largo plazo. La disminución del número de oligodendrocitos puede causar cambios neurológicos importantes, así como daño al parénquima y también existe una formación inadecuada de mielina²¹.

Los infartos hemorrágicos periventriculares se encuentran en el 15% de todos los HIV y suele localizarse en la sustancia blanca periventricular detrás y fuera del ventrículo lateral. Son 67% de forma unilaterales y el resto son bilaterales con asimetría en su presentación²².

Hay evidencias que indican que el sangrado es de origen venoso pues el sangrado está más concentrado cerca del ángulo de los ventrículos donde las venas se fusionan y finalmente drenan en las venas terminales de la región subependimaria²².

La Leucomalacia periventricular, es otro evento asociado a este proceso que debe distinguirse del infarto hemorrágico. Ocurre como resultado de una anoxia o hipóxica significativa que puede causar sangrado posterior, esto dificulta mucho su diferenciación clínica, pero la simetría de la imagen y su posición en el borde de la arteria periventricular cerca del triángulo se puede observar en estudios de imagen lo que contribuye a la diferenciación²².

La necrosis de las células nerviosas de la protuberancia suele ocurrir en el HIV, lo que se da en el 45% de los casos y habitualmente casi todos los niños mueren por insuficiencia respiratoria. La causa fundamental parece ser hipoxemia y / o isquémica. Si bien la hipoxemia proporciona suficiente sangre, no está lo suficientemente oxigenada y en este estado de isquemia la oxigenación habitualmente es óptima, pero, el suministro de sangre es inadecuado²².

Uno de los eventos que más contribuyó a superar el pronóstico de neonatos con HIV fue tener un mejor conocimiento de su etiología que es de origen multifactorial considerándose factores intravasculares, vasculares y extravasculares para conocer su origen y desarrollo²³.

Factores intravasculares

Se asocia principalmente con la regulación del flujo sanguíneo cerebral (FSC) y la presión en el lecho microvascular de la Matriz Germinal, existiendo otros eventos que se relacionan con la capacidad y formación de coágulos en la sangre:

a. Variabilidad del flujo sanguíneo cerebral: Se ha demostrado que la variabilidad del FSC y el HIV está fuertemente asociada. Tales fluctuaciones se encuentran comúnmente en recién nacidos con disnea. Esto se ha demostrado en estudios Doppler y parece estar relacionado con el mecanismo de ventilación. Esta es una advertencia para los recién nacidos con insuficiencia ventilatoria, ya que constituye un grupo de riesgo que puede padecer en gran medida HIV²³.

b. Aumento del flujo sanguíneo cerebral con presión arterial sistémica elevada: Los bebés prematuros tienden a exhibir variaciones en estos flujos y un aumento pasivo de la PA, especialmente en las primeras horas del nacimiento. Aún no se ha establecido completamente hasta qué punto estos trastornos circulatorios son secundarios a disfunción autorreguladora, vasodilatación máxima debida a muchas intervenciones en los recién nacidos y su impacto en la hemodinámica²³.

c. Presión Venosa Central elevado: Se produce de manera secundaria durante el parto por presencia de asfixia y complicaciones pulmonares. Su importancia viene dada por la anatomía de la porción venosa de la Matriz Germinal, ya que la dirección del flujo venoso profundo tiene forma de una U en la región subependimaria, tálamo estriadas y medulares para conformar la vena cerebral interna que termina en la vena de Galeno o vena Magna²³.

d. La contracción del útero aumenta la presión venosa durante el trabajo de parto. Esto produce una deformación del cráneo a su paso por el canal del parto durante el último período de parto. La asfixia puede aumentar la presión venosa debido a insuficiencia cardíaca hipóxico-isquémica por daño del miocardio, subendocardio o músculo papilar. Los trastornos respiratorios en los bebés prematuros aumentan la presión venosa, ya sea debido a la ventilación mecánica, los mecanismos respiratorios anormales o la aspiración de secreciones traqueales²³.

e. Disminución de FSC: se ha pensado que es otro factor que contribuye a la producción de hemorragia intraventricular, pero es más lógico atribuirlo a fluctuaciones de flujo de sangre.

f. Trastornos de la coagulación o de las funciones plaquetarias: Entre los factores intravasculares, conviene recordar que los trastornos de la función plaquetaria o de la coagulación capilar en prematuros que por su inmadurez contribuyen definitivamente a la presencia de otros cambios²³.

Factores vasculares

Directamente relacionados con las características anatómicas de los vasos sanguíneos de la Matriz Germinal:

a) Los capilares de la Matriz Germinal son frágiles. Son vasos sanguíneos involucionados, como una "red vascular inmadura persistente", es decir, nidos vasculares inmaduros que evolucionan hacia capilares maduros cuando desaparece la Matriz Germinal. Además de esto, solo hay una cubierta del endotelio y no hay músculo, ni colágeno lo que aumenta su vulnerabilidad a romperse.

b) Existirían otros fenómenos que pueden hacer más frágiles los vasos sanguíneos de la Matriz Germinal. El sitio habitual de sangrado es el borde vascular del área de irrigación de las arterias talámicas, lo que hace que esa área sea más susceptible a la lesión isquémica y más vulnerable al daño. La cantidad de metabolismo oxidativo es más alta que la del cerebro, aumentando la fragilidad vascular a este nivel²³.

Papile et al describieron la clasificación más utilizada de hemorragia intraventricular en prematuros mediante TAC, que describe cuatro grados de sangrado. Lamentablemente, la hemorragia de grado 4 es básicamente una lesión de la sustancia blanca (GB) que puede no tener un componente hemorrágico y no es una simple extensión de la hemorragia intraventricular por lo que se suele no considerarlo²⁴.

Las clasificaciones que son más consistentes con los hallazgos neuropatológicos incluyen tres categorías:

1. Daños de la Sustancia Blanca (LSB): Algunos prematuros tienen pequeños infartos periventriculares que pueden ser isquémicos. La mayoría de las lesiones se pueden observar con ecografía. Los aspectos clave del estudio del LSB son:

a) El efecto de esta lesión sobre el desarrollo de la sustancia gris cortical.

b) Valoración correcta del agrandamiento ventricular. Esto puede deberse tanto a hemorragia intraventricular como a Lesiones de la Sustancia Blanca.

c) Asociación demostrada entre Hemorragia en la Matriz Germinal / Intraventricular y Leucomalacia periventricular.

2.-Sangrado (no parenquimatoso): Sangrado de la Matriz Germinal y plexo coroideo con los dos sitios de extensión: espacio subaracnoideo y ventrículo.

3. Lesiones en otras partes: Otras áreas del cerebro pueden lesionarse que no alcanzan a ser visualizados con la tecnología actual. Los estudios neuropatológicos nos advierten que la incidencia de otros tipos de lesiones de importancia desconocida ocasiona daños en la neurogénesis de manera significativa²⁴.

Factores de extravasación

Tiene que ver con el espacio que rodea a la Matriz Germinal. En este nivel, existe una gran actividad fibrinolítica regulada por el sistema proteolítico propio de la zona donde se está produciendo la remodelación. Se ha sugerido como otro factor la disminución de la presión tisular. Se ha demostrado un aumento de la interleucina 6 en las hemorragias intraventriculares y en la leucomalacia. Esto sugiere la presencia de condiciones inflamatorias localizadas, especialmente en bebés prematuros de menos de 28 semanas²⁵.

La ecografía puede clasificar al VIH en cuatro grupos básicos para la mayoría de los autores.

- Grado I: si el sangrado se encuentra en el sustrato germinal y no hay hemorragia intraventricular o es mínima.
- Grado II: el sangrado ocurre en los ventrículos y ocupa del 10 al 50% de los ventrículos.
- Grado III: la hemorragia intraventricular supera el 50% y los ventrículos laterales están aumentados de volumen.
- Grado IV: A lo anterior se agrega hemorragia intraparenquimatosa.

Existen dos manifestaciones clínicas de las hemorragias intraventriculares en los niños prematuros, la mayoría de las cuales aparecen repentina y catastróficamente durante los primeros 3 días de vida, y con menos frecuencia durante la primera semana de vida²⁶.

James y col. Se propusieron los siguientes criterios para el diagnóstico.

- Atrium ventricular > 10 mm.
- El índice de Evans superior a 0,35. (En 1942, William Evans describió el índice de Evans como una forma de evaluar el tamaño ventricular de un niño en una imagen sagital de neumoencefalograma. Luego de allí, el índice se ha utilizado para las imágenes axiales actuales de TC y RM. El mismo punto de corte de 0,3, a pesar de que se piensa que este umbral no ayuda a distinguir la hidrocefalia del volumen de un ventrículo normal²⁷.

El grado de hidrocefalia se cuantifica evaluando el radio del ángulo frontal (índice de Evans). Este ancho está dividido por el diámetro interno lateral del cráneo al mismo nivel. Se requiere un mínimo de 0,32 para considerar la hidrocefalia normotensiva, pero la proporción de pacientes con esta enfermedad tiene ratios más de 0,4²⁸.

- El cuerpo del ventrículo lateral, que está a la altura del tálamo y en el plano sagital, mide 10 mm o más²⁵.

Anatomía y fisiología de la circulación cerebrovascular.

El sitio de origen de la hemorragia intraventricular en el recién nacido pre término es el sustrato de la Matriz Germinal, que es una estructura embrionaria ubicada debajo del cuerno anterior del ventrículo lateral, ligeramente posterior al agujero de Monro. Durante la semana 10 a la 20 de la gestación, se forman y se desarrollan nuevas células cerebrales. El tamaño del sustrato germinal subependimario disminuye a 2,5 mm para los 23 a 24 semanas de gestación y 1,4 mm para las 32 semanas de gestación²⁹.

Neuropatología

En los prematuros el sustrato de la matriz Germinal es más delgada pues tiene menos fibronectina, conociéndose que la administración de corticoides como la betametasona incrementan el nivel de fibronectina en este nivel de 1,5 a 2 veces, favorece la angiogénesis comparando con otras partes del cerebro. Al ocurrir hemorragia en la Matriz Germina, el subepéndimo subyacente se rompe llegando la sangre a la luz ventricular. Luego se disemina por todo el sistema ventricular, saliendo por los agujeros de Magendy y Luschka acumularse en la fosa posterior en el espacio subaracnoideo dificultando la circulación del líquido cefalorraquídeo²⁴.

El principal mecanismo de daño cerebral en los bebés prematuros con HIV está asociado con uno o más de los siguientes seis factores principales:

- Lesión isquémica hipóxica que puede preceder a la hemorragia intraventricular.
- Destrucción del sustrato reproductivo por células progenitoras gliales.
- Destrucción de la sustancia blanca alrededor de los ventrículos.
- Daño de la sustancia blanca periventricular debido a la activación de microglía y / o hemoderivados intracerebrales.
- Aumento significativo de la presión intracraneal durante el HIV grave y los consiguientes defectos en la perfusión cerebral.
- Hidrocefalia tras hemorragia²⁹.

Diagnóstico

Debe realizarse una vigilancia estrecha de cada recién nacido prematuro, especialmente los que forman parte del "grupo de alto riesgo". Todos los bebés prematuros deben someterse a un examen ecográfico diario durante la primera semana de nacimiento y luego semanalmente hasta el alta³⁰.

Sin embargo, cada neonato puede presentar síntomas diferentes. Los síntomas son:

Apnea y bradicardia (paro respiratorio y frecuencia cardíaca baja)

Decoloración clara o azulada de la piel (cianosis)

Débil succión

Llanto agudo

Movimientos convulsivos

Tensión de la fontanela con abultamiento de la misma.

Anemia (niveles bajos de glóbulos rojos)

Además de una historia médica y un examen físico completos, la ecografía craneal se utiliza a menudo para diagnosticar una hemorragia intraventricular. Esta prueba utiliza ondas sonoras para generar una imagen de la estructura interna³⁰.

Ecografía transfontanelar: Este es el mejor método de diagnóstico. Debe realizarse en todos los lactantes sintomáticos o no, prematuros de 3 a 7 días después del nacimiento.

Al diagnosticar hemorragia intraventricular, la ecografía se realiza semanalmente y luego mensualmente a medida que evoluciona. Además, la ecografía transfontanelar ayuda a evaluar la hidrocefalia después de una hemorragia. El 90% del sangrado se puede detectar mediante ecografía al tercer día de vida³⁰.

La ecografía transfontanelar se ha convertido en un método de imagen de primera línea para la investigación en pacientes pediátricos neonatales con trastornos cerebrales. Se realiza a través de la fontanela, se puede ver la anatomía normal y la mayoría de los cambios a esta edad: por ejemplo: hemorragia intraventricular. Lesiones isquémicas hipóxicas, leucomalacia, malformaciones congénitas. Hidrocefalia, etc. También se puede monitorear o controlar la evolución sin riesgo de radiación³⁰.

La tomografía cerebral y la resonancia magnética son de gran utilidad para mostrar la ubicación y el tamaño de la hemorragia intraventricular. Valorar complicaciones como hidrocefalia, infarto, lesión parenquimatosa, hemorragia craneal subdural y de la fosa posterior ³⁰.

Pronostico

Los estudios muestran que en el 90% de casos, el pinzamiento tardío del cordón umbilical previene la hemorragia intraventricular en los bebés prematuros si comparamos con los niños a quienes se les ligó el cordón umbilical de manera precoz³¹.

La administración de corticoides está asociada una mayor supervivencia de los prematuros sin HIV. El pronóstico del VIH está directamente relacionado con el grado de sangrado y debe considerarse a corto y largo plazo. El primero está relacionado con la cantidad de sangre en los ventrículos, lo que determina si aparece o no hidrocefalia, y el segundo está relacionado con el daño al parénquima cerebral y a la Matriz Germinal³².

El riesgo de desarrollar hidrocefalia es prácticamente nulo en los recién nacidos con HIV de grado I. Ocurre en el 25% de los pacientes de grado II, el 78% de los de grado III y en todos los de grado IV. De igual forma, se demostró que el desarrollo psicomotor se asoció con el grado de HIV, Sin duda, el inminente parto prematuro de un recién nacido es muy importante en un hospital con el personal y los materiales necesarios para recibir la mejor atención y reducir las secuelas³².

Prematuridad

Neonatos con menos de 37 semanas de gestación. En Perú en 2018, el 93,5% nacieron maturos (37-42 semanas), el 6,5% nacieron prematuros (<37 semanas) y el 0,01% nacieron posmaduros mas de 42 semanas. De 27,000 nacidos vivos en el año 2018 el 4,2% fue inmaduro o sea menos de 28 semanas y 9% fue prematuro de 28 sem. a 31 sem. La mayoría de los prematuros son Iso que tienen de 32 semanas a 36 semanas es decir prematuros moderados³³.

Sin embargo, en las zonas del Perú la prmaturez ocurre en 12,7% en Ayacucho, 12,2 en Junín, de igual medida en Tacna, 11,9 en Ancash, 10,6 en Piura, 6% en Puno, 10,3 en Arequipa y es en Amazonas donde la prematurez extrema es del 6%³³.

A nivel internacional, alrededor del 10% de los recién nacidos son bebés prematuros, el 90% de los cuales tienen el peso adecuado, el 6% son neonatos de bajo peso al nacer, el 1% son RN de muy bajo peso al nacer y el 0,4% son Extremadamente bajo peso al nacer³³.

Según su peso al nacer:

- Lactantes de bajo peso al nacer (RNBP), o sea, recién nacidos que pesen menos de 2500 gramos
- Muy bajo peso al nacer (RNMBPN), o sea, recién nacidos que pesen menos de 1500 gramos
- Recién nacidos con muy bajo peso al nacer (EBPN), o sea, recién nacidos que pesen menos de 1000 gramos. Este último se concentra en una mayor morbilidad y mortalidad.

Según el peso de la edad gestacional:

Menos del percentil 10 es pequeño para su edad de gestación (PEG).

Los percentiles 10 al 90 son adecuados para la edad gestacional (AEG),

- Valores por encima del percentil 90 es grande para su edad gestacional (GEG).

El retraso del crecimiento intrauterino (RCIU), por otro lado, se define como la incapacidad de alcanzar el potencial de crecimiento genético del feto³³.

Clasificación por edad gestacional:

Neonatos preterminos: Niño de 28 semanas a menos de 37 semanas de gestación.

Neonatos inmaduros: Niños de 21 semanas a 27 semanas de gestación, o de 500 a menos de 1000 gramos de peso.

Neonatos prematuros: Niños de 28 semanas a 37 semanas de gestación. Esto equivale a un producto con 1000 gramos a menos de 2500 gramos.

Neonato a término: Niño con 37 semanas a 41 semanas de gestación, equivalente a más de 2.500 gramos de peso.

Recién nacidos posttérmino: Niño de 42 semanas a más de gestación.

Recién nacido de bajo peso al nacer: Concepto que pesa menos de 2500 gramos al nacer, independientemente de la edad gestacional³⁴.

Factor de riesgo

El parto prematuro está asociado a varias condiciones siendo algunas de ellas las infecciones maternas, gestaciones múltiples, preeclampsia / preeclampsia o retraso del crecimiento intrauterino debido a factores que interfieren con la circulación normal a través de la placenta. Cabe mencionar que es relacionado con la condición Insuficiente suministro de nutrientes y oxígeno que necesita el feto. Una madre con desnutrición o con malaria, VIH, anemia y otras infecciones agudas o crónicas reducen el aporte de nutrientes y oxígeno al feto³.

Severidad de la pre-madurez. La corioamnionitis se presenta en el 25-40% de todos los partos prematuros y hasta el 80% en los recién nacidos prematuros <30 semanas. Las complicaciones del parto prematuro son una de las principales causas de muerte en niños menores de 5 años en todo el mundo, y representan aproximadamente el 18% de todas las muertes y el 35% de los recién nacidos. Los neonatos prematuros que sobreviven tienen riesgo de sufrir complicaciones a corto plazo con síndrome de dificultad respiratoria (SDR), displasia broncopulmonar, enterocolitis necrotizante, sepsis, hemorragia intraventricular, leucomalacia periventricular y retinopatía del prematuro³⁵.

Corioamnionitis. Esta complicación induce el parto prematuro y puede causar daño cerebral a los recién nacidos. La corioamnionitis se produce por invasión bacteriana a la placenta y luego infiltración de células polimorfonucleares (PMN)³⁵.

La corioamnionitis puede causar lesiones cerebrales por la invasión directa de bacterias patógenas (sepsis / meningitis) o por los efectos de productos inflamatorios (citocinas) producidos durante las infecciones placentarias. Durante este proceso, las citocinas pueden atravesar la barrera

hematoencefálica (BHE), dañar la sustancia blanca del cerebro y causar hemorragia intraventricular³¹.

El diagnóstico es principalmente a través de la clínica con presencia de fiebre materna y al menos dos de los siguientes signos: taquicardia materna, taquicardia fetal, hipersensibilidad uterina, leucocitosis materna o secreción vaginal purulenta o maloliente³⁵.

Preeclampsia. En todo el mundo, la incidencia de preeclampsia varía del 2 al 10% del embarazo, que es un precursor de la eclampsia y varía en todo el mundo. En Perú, se ha encontrado que hasta el 10,8% de las mujeres embarazadas que asisten a los hospitales peruanos padecen una enfermedad hipertensiva de leve a grave³⁶.

Sepsis neonatal. La sepsis es la causa más común de muerte en aproximadamente el 41% de los recién nacidos, las complicaciones del lactante prematuro representan el 39,7% de todas las muertes neonatales y la asfixia y las malformaciones perinatales son el 12,5% y el 4,5%, respectivamente³.

Las infecciones perinatales tempranas se adquieren antes o durante el trabajo de parto. La transmisión es vertical y los microorganismos responsables son generalmente los que colonizan el canal del parto (Streptococcus grupo B, Escherinchia coli, Streptococcus faecalis, Listeria monocytogenes, H. Influenza, Chlamydia, Mycoplasma)³⁵.

En muchos casos, los recién nacidos con sepsis tienen múltiples factores de riesgo. En algunos recién nacidos, los síntomas son inespecíficos y de aparición tardía (como mala tolerancia, distensión abdominal, ictericia, hepatoesplenomegalia), pero los síntomas más comunes son disnea grave, con hipotensión arterial y acidosis metabólica. Estos pacientes pueden progresar a choque séptico y falla orgánica múltiple. En los recién nacidos con infección por estreptococo B, también puede ocurrir hipertensión pulmonar persistente,

secundaria a niveles elevados de tromboxano y vasoespasmo pulmonar relacionado con leucotrienos³⁵.

Cuando la infección se adquiere en el canal del parto, los síntomas generalmente aparecen en la primera semana de vida y con mucha más frecuencia antes de los tres días. Las infecciones del líquido amniótico pueden conducir a infecciones fetales, provocando cuadros de sufrimiento fetal agudo y / o dificultad respiratoria inmediata al nacer y de difícil distinción de la enfermedad de membrana hialina³⁷.

Para confirmar el diagnóstico de sepsis vertical (sepsis comprobada), se deben cumplir los siguientes criterios: síntomas de sepsis, cambios en el recuento sanguíneo (leucocitosis o leucopenia, neutrófilos inmaduros / maduros), Índice de abastones > 0,2 o inmaduros / total > 0,16, tromocitopenias etc.), proteína C reactiva (PCR) > 10-15 mg / L, procalcitonina (PCT) > 3 ng / ml y hemocultivos positivos³⁵.

Hipoxia fetal

Para realizar este diagnóstico se utiliza la monitorización de la frecuencia cardíaca fetal en el 98,8% de los casos y las propiedades del líquido amniótico en el 1,2%.

Puntaje Apgar disminuido

Apgar mide cinco variables:

Ritmo cardíaco

Esfuerzo respiratorio

Tono muscular

Estimulante de reflejos

Color de piel

Una puntuación APGAR de 8/10 se considera normal y puede ser una medida fiable de oxigenación. Las puntuaciones por debajo de 6/10 se consideran anormales³⁷.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Puntaje de Apgar

Se trata de un resumen numérico de la condición del recién nacido al nacer basado en cinco puntajes diferentes, medidos en 1 y 5 minutos. Los neonatos prematuros generalmente obtienen puntajes más bajos que los bebés nacidos a término. Sin embargo, el puntaje de Apgar no predice con precisión desarrollo futuro.

Apnea

Parada respiratoria que dura más de 20 segundos. También conocido como episodio o ataque de apnea. Los bebés prematuros suelen dejar de respirar durante unos segundos. En la mayoría de los casos, reanuda la respiración por sí mismo, pero es posible que también necesite estimulación o medicación para mantener una respiración regular.

Severidad de la premadurez

Neonatos prematuros: Neonatos de 21 a 27 semanas de gestación, o de 500 a menos de 1000 gramos.

Niños prematuros: recién nacido de 28 a 37 semanas de gestación o un producto que tiene 1000 gramos a menos de 2500 gramos.

Fontanela

La parte blanda de la corona, el espacio entre las placas óseas permite que el cráneo se expanda a medida que crece el cerebro. El cráneo de un bebé recién nacido suele tener dos puntos blandos, las fontanelas anterior y posterior. Ambos suelen cerrar en 18 meses.

Hemorragia intracraneal

Sangrado en el cráneo. El sangrado ocurre con mayor frecuencia en los ventrículos de los bebés prematuros, pero puede ocurrir en cualquier lugar dentro o fuera del cerebro.

Hemorragia intraventricular (HIV)

Sangrado hacia los ventrículos cerebrales. El área justo fuera de estos ventrículos es el área periventricular. Adyacente a la pared externa del ventrículo lateral se encuentra la Matriz Germinativa, una región de células nerviosas inmaduras y vasos sanguíneos sensibles. A medida que el bebé prematuro madura, el tejido la Matriz Germinal migra a sustancias en el cerebro y la Matriz Germinal desaparece gradualmente.

Bajo peso al nacer

Nacieron bebés que pesaban menos de 2,500 gramos (5 1/2 libras) y que pesan más de 1,500 gramos (3 libras, 5 onzas).

Sepsis

Infección del torrente sanguíneo potencialmente peligrosa que ocurre cuando se sobrecarga la respuesta normal del cuerpo a la inflamación o infección bacteriana. Las pruebas de laboratorio, los cultivos y las radiografías específicas pueden ayudar a diagnosticar esta afección. También conocido como síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS). La sepsis es una septicemia del torrente sanguíneo causada por la presencia de bacterias en el torrente sanguíneo.

Preeclampsia

Condición patológica de la mujer embarazada caracterizada por hipertensión arterial, edema, presencia de proteína en la orina y aumento de peso excesivo; puede preceder a la eclampsia.

Corioamnionitis

Se define como la presencia de bacterias en el líquido amniótico (estéril en condiciones normales) y provoca síntomas clínicos y alteración de los parámetros laboratoriales sanguíneos de la madre y del feto.

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Ha: Existen factores de riesgo asociados a las hemorragias intraventriculares en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021

2.4.2. Hipótesis específicas

Ha: La severidad de la prematurez es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021

Ha: El sexo del prematuro es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021

Ha: La corioamnionitis es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021

Ha: La preeclampsia es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021

Ha: El puntaje APGAR menor de 7 a los 5 minutos de nacido es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021

Ha: La sepsis neonatal es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021

2.5. Variables

2.5.1. Variable dependiente

Hemorragia intraventricular.

2.5.2. Variables Independientes

Severidad de la prematurez

Sexo del prematuro

Corioamnionitis

Preeclampsia

Puntaje APGAR menor de 7

Sepsis neonatal

2.6. Definición operacional de términos

Definición operacional

Hemorragia intraventricular. Obtenida de la historia clínica donde especifique el diagnóstico ecográfico o tomográfico de sangrado hacia los ventrículos cerebrales.

Severidad de la prematurez. Obtenida de la historia clínica donde indique la edad gestacional del neonato.

Sexo del prematuro. Obtenida de la historia clínica según indique el sexo del niño.

Corioamnionitis. Obtenida de la historia clínica donde especifique la presencia de fiebre materna y, al menos, 2 de los siguientes signos: taquicardia en la madre, taquicardia en el feto, uterino irritable, leucocitosis en la madre o líquido amniótico maloliente o con pus.

Preeclampsia. Obtenida de la historia clínica donde especifique Presión arterial sistólica de 140 mmHg a más, o presión arterial diastólica de 90 mmHg a más. Y 0,3 o más gramos de proteína en orina de 24 horas.

Puntaje APGAR menor de 7 a los 5 minutos de nacido. Obtenido de la hoja perinatal según indique el puntaje APGAR a los 5 minutos de nacer.

Sepsis neonatal. Obtenida de la historia clínica según indique síntomas de sepsis, cambios en el recuento sanguíneo (leucocitosis o leucopenia, neutrófilos inmaduros / maduros), Índice de bastonados > 0,2 o inmaduros / total > 0,16, tromocitopenias etc.), proteína C reactiva (PCR)> 10-15 mg / L, procalcitonina (PCT)> 3 ng / ml y hemocultivos positivos

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. Tipo

La investigación es de tipo no experimental, por no existir intervención sobre las variables, transversal, pues las medidas de las variables es una sola vez en un solo tiempo, retrospectiva porque se parte de los efectos para identificar las causas en el pasado, analítica pues es una investigación de dos variables.

3.1.2. Nivel

Descriptiva relacional cuyo objetivo es asociar.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población. Constituida por los neonatos prematuros nacidos en entre los años 2017 al 2021 que presenten hemorragia intraventricular que se estima es de 840 prematuros en 5 años.

3.2.2. Muestra:

Fórmula para estudio de casos y controles 1 control por cada caso

$$n' = \frac{[Z_{1-\alpha/2}\sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} - z_{1-\beta}\sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

Z _{1-α/2} = Valor tipificado	Z _{1-α/2}	1.96
Z _{1-β} = Valor tipificado	Z _{1-β}	0.84
p ₁ = Proporción de preclampsia materna en los casos.	P ₁	0.25
p ₂ = Proporción de preclampsia materna en los controles ³⁷ .	P ₂	0.1
r= Número de controles	2	2
Po = Media de p ₁ y p ₂	Po	0.175

Tamaño de cada grupo	n	68
OR estimado para ser significativo	w	3

n= 77 casos y 154 controles

Para 1 caso 2 controles así, es necesario estudiar a 77 prematuros con hemorragia intraventricular y 154 prematuros sin hemorragia intraventricular.

CRITERIOS DE CASO

Criterios de inclusión

- Prematuro que presenta hemorragia interventricular cuya historia clínica presente los factores de riesgo en estudio.
- Prematuro con historia clínica completa y legible.
- Prematuro que no tenga enfermedades congénitas.
- Prematuro que nació por parto por cesárea.

Criterios de exclusión

- Prematuro que no presenta hemorragia interventricular cuya historia clínica no presente los factores de riesgo en estudio.
- Prematuro con historia clínica incompleta y no legible.
- Prematuro que tenga enfermedades congénitas.
- Prematuro que nació por parto por vía vaginal.

CRITERIOS DE CONTROL

Criterio de inclusión

- Prematuro que no presenta hemorragia interventricular cuya historia clínica presente los factores de riesgo en estudio.
- Prematuro con historia clínica completa y legible.
- Prematuro que no tenga enfermedades congénitas.
- Prematuro que nació por parto por cesárea.

Criterios de exclusión

- Prematuro que presenta hemorragia interventricular cuya historia clínica no presente los factores de riesgo en estudio.
- Prematuro con historia clínica incompleta y no legible.
- Prematuro que tenga enfermedades congénitas.
- Prematuro que nació por parto por vía vaginal.

Muestreo

Por conveniencia según cumpla con los criterios de inclusión para conformar cada grupo de estudio.

3.3. Técnica e instrumentos de recolección de información

3.3.1. Técnica

La investigación obtendrá los datos de las historias clínicas de los prematuros, por lo que la técnica de recolección de datos es documental, la que se realizará previa autorización de la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional de Ica con el visto bueno del Comité de Ética y de Investigación del nosocomio en mención. Como segundo paso se procederá a identificar las historias clínicas que ingresaran al estudio de los registros de sala de operaciones y del servicio de neonatología, y obtener las historias clínicas del servicio de Estadística.

3.3.2. Instrumento

El instrumento es una ficha de recolección de datos elaborada por la investigadora y validada por 3 expertos que verificarán los indicadores de cada variable, emitido su juicio se procederá a realizar una prueba piloto en el 5% de la muestra a fin de determinar la confiabilidad del instrumento, así como su aplicabilidad.

3.4. Técnica de procesamiento y análisis de datos

Los datos obtenidos de las historias clínicas serán digitados a la ficha epidemiológica de cada paciente de donde se digitarán al programa Excel de

manera codificada, para a partir de ella extrapolar al programa SPSSv24, de donde se obtendrán las tablas estadísticas de una entrada y doble entrada, además de los estadísticos descriptivos como valores absolutos y relativos para las variables categóricas y la media y error estándar para las variables numéricas, y los estadísticos de contraste como el chi cuadrado.

3.5. Diseño y esquema de análisis estadístico

	Prematuro con HIV	Prematuro sin HIV	Total
Con riesgo	a	b	a+b
Sin riesgo	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	n

OR: ad/bc

3.6. Aspectos éticos

La investigación se rigió según las normas establecidas en el Reporte de Belmont de no maleficencia pues se estudió en los registros clínicos sin contacto con el paciente, de beneficencia pues el estudio está diseñado con el propósito de mejorar la calidad de vida de los recién nacidos, de justicia pues los datos se obtuvieron de manera ordenada sistemática con la veracidad que exige las buenas prácticas en investigación. Además, se cumplió con las normas de Helsinki pues se respetó el anonimato de los participantes al ser identificados cada ficha con un número, y los resultados solo serán de utilidad para la investigación resguardando los datos en un archivo codificado y con clave de conocimiento solo del investigador³⁸.

El estudio cuenta con la aprobación previa del comité de ética de la Universidad San Juan Bautista.

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Resultados

Tabla N° 1: Características de la muestra de estudio

Edad gestacional	Frecuencia	Porcentaje
RN inmaduro 21-27 semanas	10	4,3%
RN prematuro 28 a < de 37 semanas	221	95,7%
Sexo		
Masculino	121	52,4%
Femenino	110	47,6%
Corioamnionitis		
Con corioamnionitis	17	7,4%
Sin corioamnionitis	214	92,6%
Preeclampsia		
Con preeclampsia	18	7,8%
Sin preeclampsia	213	92,2%
Apgar		
Menor de 7	38	16,5%
7 a más	193	83,5%
Sepsis neonatal		
Con sepsis neonatal	9	3,9%
Sin sepsis neonatal	222	96,1%
Total	231	100%

Fuente: Elaboración propia

Análisis. La muestra de 231 pacientes tiene una prevalencia de Recién Nacidos Inmaduros de 4,3%, el 52,4% de la muestra son de sexo masculino, con una prevalencia de corioamnionitis de 7,4%, de preeclampsia de 7,8%, con 16,5% de Recién Nacidos con Apgar menor de 7 a los 5 minutos de nacer, y una prevalencia de sepsis neonatal de 3,9%.

Tablas N° 2

Factores de riesgo asociados a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021

Severidad de la prematuridad	Hemorragia Intraventricular			Estadísticos
	Prematuro con HIV	Prematuro sin HIV	Total	
RN 21-27 sem	8 10,4%	2 1,3%	10 4,3%	X ² =10,24 OR=8,8 (IC _{95%} :1,82-42,58) p valor=0,001
RN 28 a < de 37 sem	69 89,6%	152 98,7%	221 95,7%	
Sexo	Hemorragia Intraventricular			Estadísticos
	Prematuro con HIV	Prematuro sin HIV	Total	
Masculino	49 63,6%	72 46,8%	121 52,4%	X ² =5,87 OR=1,99 (IC _{95%} :1,34-3,49) p valor=0,015
Femenino	28 36,4%	82 53,2%	110 47,6%	
Corioamnionitis	Hemorragia Intraventricular			Estadísticos
	Prematuro con HIV	Prematuro sin HIV	Total	
Con corioamnionitis	11 14,3%	6 3,9%	17 7,4%	X ² =8,13 OR=4,1 (IC _{95%} :1,46-11,59) p valor=0,004
Sin corioamnionitis	66 85,7%	148 96,1%	214 92,6%	
Preeclampsia	Hemorragia Intraventricular			Estadísticos
	Prematuro con HIV	Prematuro sin HIV	Total	
Con preeclampsia	12 15,6%	6 3,9%	18 7,8%	X ² =9,76 OR=4,55 (IC _{95%} :1,64-16,66) p valor=0,002
Sin preeclampsia	65 84,4%	148 96,1%	213 92,2%	
Apgar	Hemorragia Intraventricular			Estadísticos
	Prematuro con HIV	Prematuro sin HIV	Total	
Menor de 7	21 27,3%	17 11,0%	38 16,5%	X ² =9,84 OR=3,02 (IC _{95%} :1,48-6,15) p valor=0,002
7 a más	56 72,7%	137 89,0%	193 83,5%	
Sepsis neonatal	Hemorragia Intraventricular			Estadísticos
	Prematuro con HIV	Prematuro sin HIV	Total	
Con sepsis neonatal	7 9,1%	2 1,3%	9 3,9%	X ² =8,32 OR=7,6 (IC _{95%} :1,54-37,52) p valor=0,004
Sin sepsis neonatal	70 90,9%	152 98,7%	222 96,1%	
	77	154	231	

Fuente: Elaboración propia

Análisis. La tabla N° 2 muestra que los Recién Nacidos de 21-27 semanas de gestación tienen 8,8 (IC95%:1,82-42,58) veces más riesgo de presentar Hemorragia Intraventricular en comparación con los que tienen de 28 a menores de 37 semanas de gestación diferencia significativa p valor=0,001. El sexo masculino tiene 1,99 (IC95%:1,34-3,49) veces más probabilidad de tener Hemorragia Intraventricular que el sexo femenino con diferencia significativa p valor=0,015. Del mismo modo la presencia de corioamnionitis incrementa la probabilidad de presentar Hemorragia Intraventricular hasta en 4,1 (IC95%:1,46-11,59) veces más respecto a los Recién Nacidos cuyas madres no presentan corioamnionitis con diferencia significativa p valor=0,004. La preeclampsia incrementa el riesgo de desarrollo de Hemorragia Intraventricular en el Recién Nacido Prematuro en 4,55 (IC95%:1,64-16,66) veces más respecto a los prematuros de madres sin preeclampsia con diferencia significativa p valor=0,002. El Apgar menor de 7 tomada luego de 5 minutos de nacer incrementa el riesgo de desarrollar Hemorragia Intraventricular en el Recién Nacido Prematuro hasta 3,02 (IC95%:1,48-6,15) veces más respecto a los Recién Nacidos que tuvieron de 7 as más de Apgar a los 5 minutos de nacer con diferencia significativa p valor=0,002. Y la sepsis neonatal incrementa el riesgo de desarrollar Hemorragia Intraventricular en el Recién Nacido Prematuro hasta en 7,6 (IC95%:1,54-37,52) veces más respecto al niño que nace sin presentar sepsis neonatal con diferencia significativa p valor=0,004.

4.2. Discusión

La investigación demostró que la edad gestacional es un riesgo para el desarrollo de Hemorragia Intraventricular en el prematuro siendo más probable cuanto menos edad gestacional tiene el niño la que se debería a la mayor fragilidad vascular en estos niños lo que aumenta la probabilidad de roturas micro vasculares ante cualquier trauma obstétrico, sobre todo en las zonas periventriculares. Espinoza-Zambrano K⁴, demuestra en su investigación que a menor edad gestacional del prematuro mayor probabilidad de presentar Hemorragia Intraventricular. Esta asociación de la HIV en Recién Nacidos con baja edad gestacional es demostrada en el estudio de Martínez Camacho M⁵ en México. Del mismo modo lo indica en su estudio Segura-Roldán M⁷, sobre todo en los que tienen peso bajo al nacer. Así también demuestra Tixi Parra, K¹². en su estudio en Guayaquil. La incidencia de hemorragia intraventricular es más prevalente cuanto menor edad gestacional tiene el niño concluye en su estudio Medina-Alva M¹³. en Lima Perú. También es demostrada esta asociación en el estudio de Rodríguez Cabanillas, I¹⁴. en el Hospital Loayza en Perú sobre todo cuando el peso es menor de 1500 gr. Del mismo modo encuentra en su estudio Zea-Vera A¹⁷. en Lima sobre todo cuando el niño pesa menos de 1500 gr.

Respecto al sexo el estudio determinó una mayor probabilidad de desarrollo de Hemorragia Intraventricular en el prematuro respecto a los del sexo femenino, sin encontrar alguna explicación de esta diferencia que bien podría estar relacionada a aspectos hormonales protectores de la microvasculatura cerebral, esta posibilidad es reforzada por el estudio de Roja MC⁶. Que demostró en su investigación que la administración de esteroides mostró una reducción de los casos hasta en un 27%. El estudio de Espinoza-Zambrano K⁴. demuestra una mayor prevalencia de Hemorragia Intraventricular en el sexo masculino. Esta asociación con el sexo masculino es también encontrada en el estudio de Quiñones-Pozo A¹¹.

La presencia de corioamnionitis es también un factor de riesgo para el desarrollo de Hemorragia Intraventricular en el prematuro la que estaría en relación a aspectos infecciosos que vulneran a los vasos intracerebrales periventriculares a presentar rotura al menor esfuerzo por los cambios hemodinámicos que

ocurren en el niño luego que existe infección de las membranas amnióticas. Espinoza-Zambrano K⁴, en su estudio demuestra que la corioamnionitis está asociada a la HIV en el prematuro la que se debería al mayor esfuerzo para respirar en estos niños que nacen con membranas hialinas.

La preeclampsia es también un factor materno que incrementa el riesgo de desarrollar Hemorragia Intraventricular en el prematuro pues la preeclampsia se acompaña de hipertensión arterial que por efecto indirecto puede incrementar el flujo vascular cerebral condicionando rupturas vasculares en los prematuros sobre todo en áreas cerebrales. Espinoza-Zambrano K⁴, en su estudio demuestra que la preeclampsia está asociada a la HIV en el prematuro.

El Apgar bajo menor de 7 tomados a los 5 minutos de nacer es un indicativo de sufrimiento fetal cuya patología que condiciona esta situación vulnera al niño a presentar Hemorragia Intraventricular en el prematuro pues un Apgar bajo se acompaña de trastornos hemodinámicos con disminución del pH sanguíneo y mayor probabilidad de fragilidad vascular cerebral. Espinoza-Zambrano K⁴, en su investigación concluye que puntaje de Apgar bajo al minuto y 5 minutos es un factor de riesgo para presentar HIV. Así lo demuestra en su estudio Durán Leyva, I¹⁰, al concluir que la dificultad respiratoria aumenta la probabilidad de desarrollar HIV en prematuros. Una puntuación APGAR menos de 7 en 1 minuto incrementa el riesgo de desarrollar HIV según el estudio de Cabanillas Angulo, C¹⁵. También es demostrada por el estudio de Ramirez Perleche, L¹⁶.

Finalmente, la sepsis neonatal es una condición grave en el niño donde existe infección generalizada que afecta toda la economía del niño siendo la parte más vulnerable la región cerebral donde debilita a los vasos sanguíneos periventriculares condicionando su ruptura y posterior hemorragia periventricular. Cornejo Filián, G⁸, en su trabajo de investigación concluye que la sepsis neonatal está asociada a una mayor probabilidad de desarrollar HIV sobre todo en lo del sexo masculino. Incluso Chica Jácome S⁹, en su estudio demuestra que los niños de madres con VIH tienen más probabilidad de desarrollar HIV. Ramirez Perleche, L¹⁶. en su estudio encuentra una asociación de la HIV con la sepsis neonatal.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1. La severidad de la prematuridad es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros.
2. El sexo del prematuro es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros.
3. La corioamnionitis es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros.
4. La preeclampsia es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros.
5. El puntaje APGAR menor de 7 a los 5 minutos de nacido es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros.
6. La sepsis neonatal es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros.

5.2. RECOMENDACIONES

1. Incrementar la cobertura de atenciones prenatales a fin de poder detectar a tiempo patologías que podrían condicionar un parto prematuro, la que es posible con detección temprana de los embarazos y seguimiento de cada una de ellas mediante visitas domiciliarias.
2. Administrar corticoides a la madre en caso de prematuridad para acelerar la madurez fetal la que disminuiría la probabilidad de presentar Hemorragia Intraventricular.
3. Tratamiento oportuno a las gestantes que presentan ruptura prematura de membranas evitando la infección de las membranas o la interrupción oportuna de la gestación mediante cesárea.
4. Prevenir o tratar adecuadamente los cuadros de preeclampsia a fin de evitar los efectos sobre el feto, ello es posible mediante monitoreo de las gestantes de manera periódica y constante.
5. Tomar medidas oportunas cuando existe signos de sufrimiento fetal a fin de que el nacimiento se realice con puntajes Apgar mayores a 7, para ello se debe seguir muy de cerca a toda gestante de riesgo.
6. Tratar con antibióticos de amplio espectro en casos de corioamnionitis para evitar sepsis neonatal mediante cultivos y antibiogramas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.- Cabanillas Angulo, C. Incidencia y factores de riesgo asociados a hemorragia intraventricular del recién nacido prematuro de muy bajo peso al nacer hospitalizado en el servicio de UCI neonatal del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo agosto 2016-diciembre 2017. [Tesis] Universidad Nacional de Cajamarca. Disponible en: URI

<http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/2228>

2.- Segura-Roldán M. Factores de riesgo asociados para el desarrollo de hemorragia intraventricular en recién nacidos <1500g ingresados a una UCIN México 2017. Perinatología y Reproducción Humana. Vol. 31. Núm. 4. 174-179. DOI: 10.1016/j.rprh.2018.03.010

3.- Ramirez Perleche, L. Incidencia y factores de riesgo asociados a hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue 2016-2019. [Tesis] Universidad Nacional Federico Villarreal. Disponible en: URI

<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4273>

4.- Espinoza-Zambrano K. Factores de riesgo asociados a hemorragia intracraneal en pretérminos Ecuador 2020. Pol. Con. (Edición núm. 45) Vol. 5, No 05. Mayo 2020, pp. 64-78. DOI: 10.23857/pc.v5i5.1400

5.- Rojas MC, Vidaña PD, Serna GMÁ, et al. Factores perinatales asociados con el desarrollo de hemorragia intraventricular en recién nacidos México 2019. Acta Med. 2019;17(3):237-242.

6.- Rodríguez Cabanillas, I. Factores asociados a hemorragia intraventricular en recién nacidos prematuros Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2015-2016. [Tesis] Universidad San Martín de Porres. Disponible en: URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12727/3592>

7.- Chica Jácome, S. Prevalencia y factores asociados de hemorragia intraventricular en neonatos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital General Guasmo Sur durante enero a junio del año 2017

Guayaquil. [Tesis] Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Disponible en: URI: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/9366>

8.- Durán Leyva, I. Factores de riesgo asociados a hemorragia intraventricular en recién nacidos menores de 34 semanas de edad gestacional ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital General de Pachuca 2018. [Tesis] Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Disponible en: URI: <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/handle/231104/2304>

9.- Barcena López, J. Factores de riesgo asociados a hemorragia intraventricular en neonatos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos. [Tesis] Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <https://repositorio.unam.mx/contenidos/235330>

10.- Valdivieso G. et, al. Factores asociados a Hemorragia Intraventricular en Neonatos Prematuros Trujillo 2015. Horiz. Med. 2015. Abr. 15(2): 19-26. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2015000200004&lng=es.

11.- Velasquez Ortega, M. Hemorragia intraventricular cerebral asociada a prematuridad en el “hospital Carlos Monge Medrano” de la ciudad de Juliaca (2017-1018). [Tesis] Universidad Nacional del Altiplano. Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9692/Velasquez_Ortega_Mario_Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

12.- Salas-Zazueta R. Características clínicas y epidemiológicas de hemorragia intraventricular en recién nacidos prematuros. Disponible en. DOI <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v11.n3.004>

13.- Zea-Vera A. Hemorragia intraventricular y leucomalacia periventricular en neonatos de bajo peso al nacer en tres hospitales de Lima, Perú 2019. Rev Peru Med Exp Salud Publica 36 (3) Jul-Sep 2019 • <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.363.3922>

- 14.- Espíritu Rojas E, Zumba K, Guillén-Pinto D. Hemorragia intraventricular en prematuros menores de 28 semanas en un hospital general de Lima, 2013 – 2017. Acta Med Peru. 2021;38(1):7-16. doi: <https://doi.org/10.35663/amp.2021.381.1921>
- 15.- Quiñones-Pozo A. Frecuencia y factores relacionados a hemorragia intraventricular en neonatos prematuros atendidos en el servicio de neonatología. Revista "Cuadernos" Vol. 62(1). 2021: 19-24. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v62n1/v62n1_a03.pdf
- 16.- Bernabe Ponte, C. Factores asociados a hemorragia intraventricular en neonatos 2017. [Tesis] Universidad Norbert Wiener. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/885/TITULO%20-%20Bernab%C3%A9%20Ponte%2C%20Corina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- 17.- Moreira W. Corticoesteroides para la prevención antenatal de la hemorragia intraventricular en recién nacidos pretermino. Rev. Latin. Perinat. 19 (4) 2016. Disponible en: http://www.revperinatologia.com/images/2_Corticoesteroides_para_la_prevenici%C3%B3n_antenatal_de_la.pdf
- 18.- Cogollo M. Hemorragia intracraneal asociada a preeclampsia severa. Rev. chil. obstet. ginecol. vol.81 no.6 Santiago dic. 2016
<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262016000600010>
- 19.- García-Hernández H. Hemorragia intraventricular en prematuro extremo. Revista Médica MD 2017. Volumen 8, número 4. P195. Disponible en: Revista médica ..., 2017 - medigraphic.com
- 20.- Huachez Jiménez, E. Correlación de los hallazgos de ecografía transfontanelar y resonancia magnética en el diagnóstico precoz de la hemorragia cerebral, hidrocefalia y leucomalacia periventricular en el recién nacido prematuro asintomático de 32 a 36 semanas en el Hospital de Chulucanas entre enero 2014 - mayo 2018. Disponible en: URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/4367>

- 21.- Tixi Parra, K. Factores de riesgo de la hemorragia intracraneana del prematuro Guayaquil 2018. [Tesis] Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Disponible en: URI: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/31197>
- 22.- Medina-Alva M. Hemorragia intraventricular del prematuro: experiencia de ocho años en el instituto materno perinatal, Lima Perú 2018. Rev. Perú. Pediatr. 70 (2)
- 23.- Curto Simón, B. Hemorragia intraventricular del recién nacido prematuro y su relación con la transfusión de concentrado de hematíes. Disponible en: URI: <http://hdl.handle.net/10366/135772>. DOI10.14201/gredos.135772
- 24.- Cornejo Filián, G. Factores de riesgo asociados a hemorragia de la matriz germinal-intraventricular en neonatos prematuros atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2013-2018. URI: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/14826>
- 25.- Mamani Pucuhuanca, C. Efectividad del pinzamiento tardío del cordón umbilical para la prevención de la hemorragia intraventricular en el recién nacido prematuro. Disponible en: URI: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1057>
- 26.- Falcón Cardozo, L. Hemorragia intraventricular en prematuros con peso inferior a 1500 gramos internados en el servicio de neonatología del Hospital Materno Infantil de San Lorenzo 2016- 2017. Disponible en: URI: <https://repositorio.fcmunca.edu.py/xmlui/handle/123456789/169>
- 27.- Bonilla Vilatuña, K y Grijalva Sarzosa, V. Hallazgos ecográficos mediante ultrasonido transfontanelar en neonatos que acuden al Servicio de Imagen del Hospital Baca Ortiz en el periodo enero 2016 a marzo del 2017. [Tesis] Instituto Superior de Investigación y Posgrado. Quito: UCE. 88 p.
- 28.- Ramírez Villaseñor, M. Factores de riesgo para hemorragia intraventricular en neonatos pretérmino menores de 1500 gr en el Hospital de la Mujer de Puebla. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12371/13605>

- 29.- He W, Fang X, Wang X, et al. Nuevo índice para la valoración de la hidrocefalia normotensiva del adulto. *Neuroradiology*. 2020;62(6):661-667. DOI: 10.1007/s00234-020-02361-8
- 30.- Acevedo González J, Borda-Borda M. Hidrocefalia de presión normal: guía de diagnóstico y manejo. *Universitas Medica* [Internet]. 2015;56(1):81-90. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231040431007>
- 31.- Guillén N. Riesgo de daño cerebral en prematuros menores de 34 semanas expuestos a corioamnionitis histológica, Lima, Perú. *Rev. perú. med. exp. salud publica* vol.37 no.2 Lima abr./jun 2020
<http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.4779>
- 32.- Vega Lévano D. Prevalencia de patologías en el recién nacido en el servicio de neonatología del Hospital San José. [Tesis] Universidad Ricardo Palma. 2016. Disponible en:
https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/518/Vega_d.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 33.- Gutiérrez Padilla J, Angulo Castellanos E, García Hernández H, et al. *Manual de Neonatología*. Segunda edición, 2019. Universidad de Guadalajara. Disponible en: <https://www.cucs.udg.mx/default/files/libros>
- 34.- Toribio Pachas, K. Morbilidad y mortalidad del recién nacido prematuro en el Hospital San Juan Bautista, Huaral, 2019. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8361/Morbilidad_ToribioPachas_Karla.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 35.- Hübner ME, Ramírez R, Burgos J, Domínguez A, Tapia JL, Neocosur Neonatal Network. Mode of delivery and antenatal steroids and their association with survival and severe intraventricular hemorrhage in very low birth weight infants. *J Perinatol*. 2016;36:832-6. D.O.I.: 10.1038/jp.2016.78.
- 36.- Bentancor V. Análisis del diagnóstico de sospecha de hipoxia fetal en pacientes con indicación de cesárea por esta causa en el Centro Hospitalario Pereira Rossell. *Archivos de Ginecología y Obstetricia*. 2018; Volumen 56,

número 1: 1–52. Disponible en: <https://ago.uy/descargar/adjunto/17-9ddjd5-ago2018-56-1-15-20.pdf>

37.- Guevara-Ríos, E. (2019). La preeclampsia, problema de salud pública. Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal, 8(2), 7-8. <https://doi.org/10.33421/inmp.2019147>

38.- Asociación Médica Mundial. Declaración De Helsinki De La AMM – Principios Éticos Para Las Investigaciones Médicas En Seres Humanos. Marzo 2017. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-ammpprincipios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

ANEXOS

ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

ALUMNO: ISABELLA KATIUSKA LEVEAU VÁSQUEZ

ASESOR: Dr. HARRY RAÚL LEVEAU BARTRA Ph. D.

LOCAL: UNIVERSIDAD SAN JUAN BAUTISTA FILIAL ICA

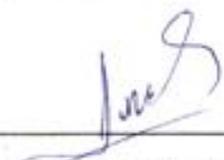
TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS HEMORRAGIAS INTRAVENTRICULARES EN PREMATUROS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2017-2021

VARIABLES DEPENDIENTES						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	FUENTE
Hemorragia intraventricular	Sangrado hacia los ventrículos cerebrales originado de los vasos de la Matriz Germinal	Obtenida de la historia clínica donde especifique el diagnóstico ecográfico o tomográfico de signos de hemorragia en el interior de los ventrículos cerebrales.	Diagnóstico ecográfico o tomográfico	Presente Ausente	Ficha de recolección de datos	Historia clínica

VARIABLE INDEPENDIENTE						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	FUENTE
Severidad de la prematurez	Neonatos prematuros: Neonatos de 21 a 27 semanas de gestación, o de 500 a menos de 1000 gramos.	Obtenida de la historia clínica donde indique la edad gestacional del neonato.	Edad gestacional	RN inmaduro: de 21 sem. a 27 sem. RN prematuro: De 28 sem. a 37 sem. de gestación.	Ficha de datos	Historia clínica

	Niños prematuros: recién nacido de 28 a 37 semanas de gestación o un producto que tiene 1000 gramos a menos de 2500 gramos.					
Sexo del prematuro	Características fenotípicas que distinguen a la especie humana en masculino y femenino	Obtenida de la historia clínica según indique el sexo del niño.	Sexo	Masculino Femenino	Ficha de datos	Historia clínica
Corioamnionitis	presencia de bacterias en el líquido amniótico y provoca síntomas clínicos y alteración de los parámetros laboratoriales sanguíneos de la madre y del feto.	Obtenida de la historia clínica donde especifique la presencia de fiebre materna y, al menos, 2 de los siguientes signos: taquicardia en la madre, taquicardia en el feto, uterino irritable, leucocitosis en la madre o líquido amniótico maloliente o con pus.	Infección de las membranas amnióticas	Si, No	Ficha de datos	Historia clínica
Preeclampsia	Condición patológica de la mujer embarazada caracterizada por hipertensión arterial, edema, presencia de proteína en la orina y aumento de peso excesivo; puede preceder a la eclampsia.	Obtenida de la historia clínica donde especifique Presión arterial sistólica de 140 mmHg a más, o presión arterial diastólica de 90 mmHg a más. Y 0,3 o más gramos de proteína en orina de 24 horas.	Hipertensión arterial. 0,3 o más gramos de proteína en una muestra de 24 horas	Presente Ausente		
Puntaje APGAR menor de 7	Escala basada en 5 puntuaciones diferentes, Frecuencia cardiaca Esfuerzo respiratorio Tono muscular	Obtenido de la hoja perinatal según indique el puntaje APGAR a los 5 minutos de nacer.	Puntaje APGAR	< 7 ≥ 7		

	Irritabilidad refleja Coloración de la piel, medidas en 1 minuto y 5 minutos.					
Sepsis neonatal	Infección del torrente sanguíneo potencialmente peligrosa que ocurre cuando se sobrecarga la respuesta normal del cuerpo a la inflamación o infección bacteriana.	Obtenida de la historia clínica según indique síntomas de sepsis, cambios en el recuento sanguíneo (leucocitosis o leucopenia, neutrófilos inmaduros / maduros), Índice de abastones > 0,2 o inmaduros / total > 0,16, tromocitopenias etc.), proteína C reactiva (PCR)> 10-15 mg / L, procalcitonina (PCT)> 3 ng / ml y hemocultivos positivos	Signos y síntomas de sepsis neonatal	Presente Ausente		



FIRMA DEL ASESOR

.....
Harry Leveau Bartra Ph. D
CMP. 27304 RNE. 11569
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
Mg. y Dr. en Salud Pública
Ph. D. en Investigación Bioestadística



Vladimiro Vázquez Morales
Médico Cirujano R.P. 20000
DOCTOR EN SALUD PÚBLICA
Mg. EN EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD
PÚBLICA

FIRMA DEL ESPECIALISTA



FIRMA DEL ESTADÍSTICO

.....
Harry Leveau Bartra Ph. D
CMP. 27304 RNE. 11569
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
Mg. y Dr. en Salud Pública
Ph. D. en Investigación Bioestadística

Anexo 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO: ISABELLA KATIUSKA LEVEAU VÁSQUEZ

ASESOR: Dr. HARRY RAÚL LEVEAU BARTRA Ph. D.

LOCAL: Filial Ica

TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS HEMORRAGIAS INTRAVENTRICULARES EN PREMATUROS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2017-2021

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>Problema general: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a las hemorragias intraventriculares en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Es la severidad de la prematurez un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021?</p> <p>¿Es el sexo del prematuro un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros</p>	<p>Objetivo general: Identificar los factores de riesgo asociados a las hemorragias intraventriculares en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Indicar si la severidad de la prematurez es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021</p> <p>Valorar si el sexo del prematuro es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en</p>	<p>Hipótesis general: Ha: Existen factores de riesgo asociados a las hemorragias intraventriculares en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>Ha: La severidad de la prematurez es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021</p> <p>Ha: El sexo del prematuro es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el</p>	<p>Variable dependiente Hemorragia intraventricular.</p> <p>Variables Independientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Severidad de la prematurez • Sexo del prematuro • Corioamnionitis • Preeclampsia • Puntaje APGAR < a 7 • Sepsis neonatal

<p>atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021?</p> <p>¿Es la corioamnionitis un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021?</p> <p>¿Es la preeclampsia un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021?</p> <p>¿Es el puntaje APGAR menor de 7 a los 5 minutos de nacido un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021?</p> <p>¿Es la sepsis neonatal un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021?</p>	<p>prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021</p> <p>Verificar si la corioamnionitis un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021</p> <p>Establecer si la preeclampsia un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021</p> <p>Precisar si el puntaje APGAR menor de 7 a los 5 minutos de nacido es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021</p> <p>Identificar si la sepsis neonatal es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021</p>	<p>Hospital Regional de Ica 2017-2021</p> <p>Ha: La corioamnionitis es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021</p> <p>Ha: La preeclampsia es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021</p> <p>Ha: El puntaje APGAR menor de 7 a los 5 minutos de nacido es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021</p> <p>Ha: La sepsis neonatal es un factor de riesgo asociado a la hemorragia intraventricular en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021</p>	
Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos	

<p>- Tipo de investigación: Analítico, Observacional, Transversal, Retrospectiva.</p> <p>- Nivel: Relacional</p>	<p>Población: Constituida por los neonatos prematuros nacidos en entre los años 2017 al 2021 que presenten hemorragia intraventricular que se estima por datos anteriores de 128 prematuros.</p> <p>Tamaño de muestra: n= 77 casos y 154 controles</p> <p>Muestreo: Por conveniencia según presenten los criterios de inclusión para conformar cada grupo</p>	<p>Técnica: La investigación obtendrá los datos de las historias clínicas de los prematuros, por lo que la técnica de recolección de datos es documental, la que se realizará previa autorización de la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional de Ica con el visto bueno del Comité de Ética y de Investigación del nosocomio en mención. Como segundo paso se procederá a identificar las historias clínicas que ingresaran al estudio de los registros de sala de operaciones y del servicio de neonatología, y obtener las historias clínicas del servicio de Estadística.</p>
--	--	---

FIRMA DEL ASESOR

Harry Leveau Bartra Ph. D
 CMP. 27304 RNE. 11569
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
 Mg. y Dr. en Salud Pública
 Ph. D. en Investigación Bioestadística

Vladimiro Vásquez Morales
 MEDICO CIRUJANO C.M.P. 20888
 DOCTOR EN SALUD PUBLICA
 MG. EN MEDICINA HUMANA
 DIPLOMADO EN RADIOGRAFIA
 MEDICINA HIPERBARICA

FIRMA DEL ESPECIALISTA

FIRMA DEL ESTADISTICO

Harry Leveau Bartra Ph. D
 CMP. 27304 RNE. 11569
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
 Mg. y Dr. en Salud Pública
 Ph. D. en Investigación Bioestadística



Anexo 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha N° _____

1.- Hemorragia intraventricular (El sangrado ocurre con mayor frecuencia dentro de los ventrículos de los bebés prematuros, pero puede ocurrir en cualquier lugar dentro o fuera del cerebro)

Diagnóstico ecográfico o tomográfico

(Presente) (Ausente)

2.- Severidad de la prematurez (Recién nacido inmaduro: de 21 semanas a 27 semanas de gestación o de 500 gramos a menos de 1000 gramos)

Edad gestacional _____ semanas de gestación

(RN inmaduro: de 21 sem. a 27 sem.)

(RN prematuro: De 28 sem. a 37 sem. de gestación)

3.- Sexo del prematuro (Características fenotípicas que distinguen a la especie humana en masculino y femenino)

(Masculino) (Femenino)

4.- Corioamnionitis (Patología producto de la invasión bacteriana de la placenta con posterior infiltración de polimorfonucleares)

Infección de las membranas amnióticas

(SI) (NO)

5.- Preeclampsia (Cuadro clínico de la gestante caracterizada por hipertensión arterial y proteinuria)

Hipertensión arterial _____

_____ gramos de proteína en una muestra de 24 horas

(Presente) (Ausente)

6.- Puntaje APGAR menor de 7 (Escala basada en cinco puntuaciones diferentes, Frecuencia cardiaca, Esfuerzo respiratorio, Tono muscular, Irritabilidad refleja, Coloración de la piel, medidas en 1 minuto y 5 minutos)

Puntaje APGAR_____ a los 5 minutos de vida

(≤ a 6) (> 6)

7.- Sepsis neonatal (Condición nosológica caracterizada por infección del líquido amniótico que puede dar lugar a infección fetal)

Leucocitosis o leucopenia, índice de neutrófilos inmaduros/maduros > 0,2 o inmaduros/totales > 0,16, trombocitopenia, alteración de PCR > 10-15 mg/L, Procalcitonina > 3 ng/ml y hemocultivo positivo a germen patógeno.

(Presente) (Ausente)

**TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS HEMORRAGIAS
INTRAVENTRICULARES EN PREMATUROS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
REGIONAL DE ICA 2017-2021**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Vladimir Vargas Morales
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente de la Universidad San Juan Bautista
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
 1.4 Autor (a) del instrumento: ISABELLA KATIUSKA LEVEAU VÁSQUEZ

Anexo 4. Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					98%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					98%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					98%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					98%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					97%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					98%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					98%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Ica, 29 de Diciembre del 2021

Firma del Experto

Vladimir Vargas Morales
 DOCTOR EN CIENCIAS DE LA SALUD PÚBLICA
 DIPLOMADO EN ESPECIALIDAD EN MEDICINA
 MEDICINA - HÍPOTENSA

**TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS HEMORRAGIAS
INTRAVENTRICULARES EN PREMATUROS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
REGIONAL DE ICA 2017-2021**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Eva María Jesús Herrera Sandoval
 1.2 Cargo e institución donde labora: Medico Cirujano de 2do. Nivel Polico
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
 1.4 Autor (a) del instrumento: ISABELLA KATIUSKA LEVEAU VÁSQUEZ

Anexo 4. Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					98%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					98%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					98%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					98%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					98%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					98%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Ica, 29 de Diciembre del 2021



Firma del Experto

Eva María Jesús Herrera Sandoval
CMP. 30356 - RNE. 18855
DOCTOR EN SALUD PÚBLICA

**TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS HEMORRAGIAS
INTRAVENTRICULARES EN PREMATUROS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
REGIONAL DE ICA 2017-2021**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Harry Leveau Bartra*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Docente Universidad San Juan Bautista*
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
 1.4 Autor (a) del instrumento: ISABELLA KATIUSKA LEVEAU VÁSQUEZ

Anexo 4. Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					98%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					98%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					98%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los items.					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					98%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					98%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					98%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

..... *APLICABLE*

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Ica, 29 de Diciembre del 2021

[Firma]
Firma del Experto

.....
 Harry Leveau Bartra Ph. D
 CMP. 27304 RNE. 11569
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
 Mg. y Dr. en Salud Pública
 Ph. D. en Investigación Bioestadística

**PERMISO PARA ACCEDER A INFORMACIÓN PARA
ELABORACIÓN DE TESIS**

Por el presente se autoriza al bachiller: ISABELLA KATIUSKA LEVEAU VÁSQUEZ acceder a los datos estadísticos de las Historias Clínicas necesarios para la realización de su tesis titulada:

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LAS HEMORRAGIAS INTRAVENTRICULARES EN PREMATUROS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2017-2021. La misma que cuenta con la aprobación de su asesor Dr. HARRY RAÚL LEVEAU BARTRA

Así mismo se invoca seguir el código de ética de la investigación

Atentamente

Ica 01 de Diciembre del 2021


GOBIERNO REGIONAL DE ICA
HOSPITAL REGIONAL DE ICA
M.C. JAVIER ALFREDO GRADOS TELLO
DIRECTOR EJECUTIVO DEL HRI
CMP. N° 52191