

Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HIPOLITO UNANUE

**“INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HEMORRAGIA
INTRAVENTRICULAR EN NEONATOS PREMATUROS EN EL SERVICIO DE
NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE 2016-2019”**

Líneas de Investigación: Salud Pública

Tesis para optar el título de médico cirujano

AUTOR:

RAMIREZ PERLECHE LISSETTE PAMELA

ASESOR:

ESTUPIÑAN VIGIL MATILDE

Lima – Perú

2020

INDICE

INDICE.....	2
TITULO.....	6
DEDICATORIA	7
AGRADECIMIENTO	8
RESUMEN	9
ABSTRACT.....	10
I. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. Descripción y Formulación del Problema.....	13
1.1.1. Descripción del problema.....	13
1.1.2. Formulación del problema	15
1.2. Antecedentes	15
1.3. Objetivos	19
1.3.1. Objetivo General.....	19
1.3.2. Objetivos Específicos.....	19
1.4. Justificación	20
1.5. Hipótesis	20
II. MARCO TEÓRICO	21
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación	21
2.1.1. Hemorragia Intraventricular (HIV).....	21
2.1.2. Clasificación	23
2.1.3. Diagnóstico y clínica	25
2.1.4. Factores de riesgo.....	26
2.1.5. Tratamientos posnatales	26
2.1.6. Complicaciones.....	26
2.1.7. Pronostico	27
III. METODO	28
3.1. Tipo de investigación.....	28
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	28
3.3. Variables	28
3.4. Población/muestra.....	29

3.5. Instrumentos	30
3.6. Procedimientos	32
3.6.1. <i>Historia clínica</i>	32
3.6.2. <i>La ficha CLAP-OPS/OMS:</i>	32
3.6.3. <i>Referencias bibliográficas</i>	33
3.7. Análisis de datos	33
IV. RESULTADOS	35
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	51
VI. CONCLUSIONES	55
VII. RECOMENDACIONES	56
VIII. REFERENCIAS	57
IX. ANEXOS	61
<i>ANEXO N° 1</i>	61
<i>ANEXO N° 2</i>	63
<i>ANEXO N° 3</i>	65

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 : Incidencia de hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue	35
TABLA 2 : Factores natales asociados a edad gestacional de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue.....	36
TABLA 3 : Factores natales asociados a peso al nacer de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue.....	37
TABLA 4 : Factores natales asociados a preeclampsia de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue.....	38
TABLA 5: Factores natales asociados a uso de corticoides de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue.....	39
TABLA 6 : Factores natales asociados a tipo de parto de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue.....	40
TABLA 7 : Factores natales asociados al sexo de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue.....	41
TABLA 8 : Factores natales asociados al Apgar al minuto de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue.....	42
TABLA 9 : Factores natales asociados al Apgar a los 5 minutos de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue.....	43
TABLA 10 : Factores posnatales asociados al uso de surfactante de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue.....	44
TABLA 11 : Factores posnatales asociados a sepsis precoz de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue.....	45

TABLA 12 : Factores posnatales asociados a ductus arterioso persistentes de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue..... 46

TABLA 13 : Factores posnatales asociados a ventilación mecánica de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue.....47

TABLA 14: Factores posnatales asociados a severidad de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue.....48

TABLA 15: Factores de riesgo asociados a severidad de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue..... 49

TITULO

INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HEMORRAGIA
INTRAVENTRICULAR EN NEONATOS PREMATUROS EN EL SERVICIO DE
NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE 2016-2019

DEDICATORIA

A Dios, quien estuvo presente en el caminar de mi vida, bendiciéndome y dándome fuerzas para continuar con mis metas trazadas sin desfallecer. A mis padres y a mi hermano que, con su apoyo incondicional, amor y confianza permitieron que logre culminar mi carrera profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por guiarme en mi camino y por permitirme concluir con mi objetivo.

A mis padres y mi hermano quienes son mi motor y mi mayor inspiración que, a través de su amor, paciencia, buenos valores, ayudan a trazar mi camino.

Y por supuesto a mi querida Universidad, que impartieron en nosotros sus conocimientos en bien de nuestra formación profesional.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la incidencia y los factores de riesgo asociados a hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue 2016-2019.

Metodología: Estudio retrospectivo, longitudinal y analítico de casos-contróles. La población de estudio es el total de recién nacidos en el año 2016 (50), 2017 (59), 2018 (58) y 2019 (64), que asciende a un total de 229.

Resultados: La incidencia de hemorragia intraventricular en neonatos prematuros; se presentaron en el 2016 (casos=20%, controles=80%), el 2017 (casos=27.3%, controles=72.7%), el 2018 (casos=30%, controles =70%), y el 2019 (casos=31.3%, controles=68.8%). Los factores natales asociados a HIV en neonatos prematuros, fueron la edad gestacional de 28 semanas a más 52.4%, con bajo peso al nacer < 1000-1500 gramos 60.3%, sin presencia de preeclampsia 76.2%, sin uso prenatal de corticoides 68.3%, tipo de parto por vaginal 68.3%, sexo masculino 52.4%, Apgar < 7 puntos al minuto 63.5%, y Apgar < 7 puntos a los 5 minutos 55.6%; y los factores posnatales asociados a HIV en neonatos prematuros, fueron el uso de surfactante 55.6%, sepsis precoz 63.5%, sin ductus arterioso persistente 76.2%, con ventilación mecánica 52.4%, y severidad de grado III y IV 28.5%.

Conclusiones: La incidencia de la HIV en neonatos prematuros fue de 27.5 casos por cada 100 nacidos vivos y los factores de riesgo están asociados a la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital nacional Hipólito Unanue 2016-2019.

Palabras clave: Incidencia, factores de riesgo, hemorragia intraventricular, neonatos.

ABSTRACT

Objective: To determine the incidence and risk factors associated with intraventricular hemorrhage in preterm infants in the Neonatology Service of the National Hospital Hipólito Unanue 2016-2019.

Methodology: Retrospective, longitudinal and analytical case-control study. The study population is the total number of newborns in 2016 (50), 2017 (59), 2018 (58) and 2019 (64), which amounts to a total of 229.

Results: The incidence of intraventricular hemorrhage in premature infants; were presented in 2016 (cases = 20%, controls = 80%), 2017 (cases = 27.3%, controls = 72.7%), 2018 (cases = 30%, controls = 70%), and 2019 (cases = 31.3%, controls = 68.8%). The natal factors associated with HIV in preterm infants were gestational age from 28 weeks to over 52.4%, with low birth weight <1000-1500 grams 60.3%, without the presence of preeclampsia 76.2%, without prenatal use of corticosteroids 68.3%, type of vaginal delivery 68.3%, male sex 52.4%, Apgar <7 points at minute 63.5%, and Apgar <7 points at 5 minutes 55.6%; and the postnatal factors associated with HIV in premature infants, were the use of surfactant 55.6%, early sepsis 63.5%, without persistent arterial ductus 76.2%, with mechanical ventilation 52.4%, and severity grade III and IV 28.5%.

Conclusions: The incidence of HIV in premature infants was 27.5 cases per 100 live births and risk factors are associated with intraventricular hemorrhage in premature infants in the Neonatology Service of the National Hospital Hipólito Unanue 2016-2019.

Key words: Incidence, risk factors, intraventricular hemorrhage, neonates.

I. INTRODUCCIÓN

La sobrevivencia de los prematuros ha experimentado una mejoría en las últimas décadas, debido principalmente a los avances en la medicina perinatal, el advenimiento de las unidades de cuidados intensivos neonatales, la introducción y desarrollo de la ventilación mecánica, incorporación de técnicas de monitoreo no invasivo; por el uso más prevalente de corticoides prenatales para acelerar la maduración pulmonar y la introducción del surfactante exógeno.

Se han hecho muchos esfuerzos para prevenir los partos prematuros, sin embargo, la incidencia de estos no ha disminuido significativamente y por ello se continúan presentando complicaciones asociadas a la prematurez; es decir, la hemorragia intraventricular es la más común de las hemorragias intracraneales neonatales, ocurre principalmente en prematuros y se ha asociado en forma significativa a déficit neurológico. (Caro y Barrera, 2010)

Se han identificado varios factores de riesgo que ocasionan alteraciones en el flujo sanguíneo cerebral y que están asociados con la hemorragia intraventricular, como antecedentes prenatales, factores perinatales, enfermedades y tratamientos postnatales.

Dentro de la gama de variedades de eventos cerebrovasculares del recién nacido (RN), la hemorragia intraventricular (HIV) representa el grupo prioritario más común, uno de los ictus neonatales más frecuente en pretérminos, generando secuelas neurológicas a corto y largo plazo, es habitual en pretérminos de menos de 32 semanas por examen físico y peso inferior a 1500 gramos, con una morbimortalidad ligada a sus complicaciones y secuelas (Blanco, 2010). El origen de la HIV se encuentra en la matriz germinal situada en los ventrículos laterales subependimarios, se generan cambios que se atribuye a alteraciones en el flujo sanguíneo de la microvasculatura de dicha matriz, además de infartos venosos periventriculares secundarios; siendo un factor de riesgo para hidrocefalia posthemorrágica y leucomalacia periventricular (Tarby y Volpe, 1982; McCrea y Ment, 2008)

La incidencia de HIV es inversamente proporcional a la Edad Gestacional (EG) y al

peso al nacer, es decir se estima que en términos generales en Estado Unidos un 1.5% de todos los nacimientos son prematuros con bajo peso al nacer de los cuales el 36% son extremadamente prematuros y desarrollan algún grado de HIV (Valdivieso y Ramírez, 2015). Según informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) la tasa de nacimientos prematuros es del 5.1%; sin embargo, según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) constituye la primera causa de muerte infantil (OMS, OPS 2015 y el Instituto Nacional de Estadística y Censos. Salud, Salud Reproductiva y Nutrición, 2015)

Siendo la mortalidad neonatal un importante indicador de salud de un país, reflejando el grado de desarrollo de una nación, se vuelve primordial indagar sobre la HIV ya que es una de las principales causas de morbilidad en especial en el Perú.

El uso de la de ultrasonografía transfontanelar en tiempo real es una modalidad investigativa para neonatos de alto riesgo, la cual permite esclarecer el grado de lesión neurológica. La HIV se puede manifestar de manera asintomática por lo que el cribado oportuno mediante ultrasonografía nos permite prevenir eventos catastróficos. Su presentación asintomática puede resultar en un acontecimiento fulminante, por lo que el tamizaje neonatal es esencial para evaluar las morbilidades y pronóstico (Nagaraj et al, 2016)

Actualmente no está disponible una terapéutica frente a la HIV, o que prevenga sus complicaciones; el tratamiento está dirigido a preservar la perfusión cerebral y disminuir los efectos colaterales (Cervantes, Meizoso y Carrasco, 2016). La escasez de datos estadísticos y estudios en el Perú de dicha patología nos encaminan a una visión irreal de esta enfermedad que con el pasar de los años se podría tornar más frecuente. La presente investigación pretende determinar la prevalencia y los posibles factores de riesgo predisponentes hacia la hemorragia intraventricular en los recién nacidos atendidos en la UCIN del Hospital Nacional Hipólito Unanue enero 2016 a diciembre del 2019.

1.1. Descripción y Formulación del Problema

1.1.1. Descripción del problema

La Organización Mundial de la Salud (2019), estimó que la hemorragia intraventricular (HIV), es el tipo más común de hemorragia intracraneal neonatal, ocurre principalmente en lactantes prematuros <32 semanas de gestación, la incidencia varía de 25 a 65% a nivel mundial, disminuye con el avance de la edad gestacional e influenciado por ciertos factores perinatales; relacionados con los factores intravasculares por mayor flujo sanguíneo cerebral y mayor presión venosa cerebral; los factores vasculares debido a que los capilares de la matriz germinal son muy vulnerables a la lesión hipóxico-isquémica; y los factores extravasculares por el mayor riesgo de hipoxia, hipercarbia y acidosis debido a un sistema respiratorio inmaduro.

La Organización Panamericana de la Salud (2019), reportó que la hemorragia intraventricular el 90% ocurren en los primeros 3 días después del nacimiento, pudiendo ser catastrófica en un 35% con fontanela abultada, suturas divididas, cambio en el nivel de conciencia, anomalías de los nervios pupilares y craneales, posturas de descerebrado y a menudo con disminución rápida de la presión arterial y/o hematocrito; aleatorio en un 40% con deterioro gradual del estado neurológico, pueden ser anomalías sutiles en nivel de conciencia, movimiento, tono, respiración y posición del movimiento del ojo; y asintomático en un 25 a 50% por bajo hematocrito o la falla del hematocrito para elevarse con la transfusión sanguínea.

Según Duarte y Martins (207), varios factores se han relacionado con HIV en los prematuros que pesan menos de 1500 gramos, podría ser causado por cambios en el flujo sanguíneo cerebral inducidos por factores como el parto vaginal, uso de ventilación asistida en insuficiencia respiratoria, apnea, neumotórax, asfixia, hipercapnia, convulsiones, cardiopatías, sepsis con shock e infusiones rápidas de líquidos, así como procedimientos

invasivos estresantes, incluida la manipulación del recién nacido, venoclisis y fisioterapia respiratoria.

Heuchan, Evans, Henderson y Simpson (2016), refirieron que a menudo, la hemorragia intraventricular es clínicamente asintomático, y cuando presenta sintomatología es leve, con cambios en el nivel de conciencia, una disminución en la actividad espontánea, hipotonía y cambios discretos en la posición y los movimientos oculares; raramente se describen afecciones graves, como estupor, coma profundo, hipoventilación y apnea, convulsiones tónicas generalizadas y pupilas y ojos no reactivos a estímulos luminosos, estos signos clínicos pueden ser seguidos por hipotensión, bóveda de fontanela, bradicardia, desequilibrio térmico, caída de hematocrito, acidosis metabólica, cambios en el equilibrio de líquidos y homeostasis de glucosa y, más raramente, el síndrome de secreción inapropiada de hormona antidiurética.

Ballabh (2016), sostuvo que la hemorragia intraventricular reduce la supervivencia de los bebés prematuros y aumenta el riesgo de una serie de secuelas neurológicas, se ha informado una tasa de mortalidad más alta en los recién nacidos prematuros con hemorragia intraventricular grave en comparación con los lactantes sin HIV; los bebés prematuros con HIV moderada a grave (grado III-IV), tienen un alto riesgo de hidrocefalia poshemorrágica, parálisis cerebral y retraso mental, mientras que los bebés con HIV leve (grado I,II), corren el riesgo de discapacidades del desarrollo; alrededor del 45-85% de los bebés prematuros con hemorragia intraventricular moderada a severa desarrollan déficits cognitivos importantes y aproximadamente el 75% de estos bebés necesitan educación especial en la escuela.

Philip y Allan (2017), señalaron que a pesar de los grandes esfuerzos realizados para dilucidar la patogénesis y prevenir la HIV, en las últimas décadas, la prevención de la HIV sigue siendo un problema sin resolver; la alteración en el del flujo sanguíneo cerebral (FSC) y la fragilidad de la vasculatura de la matriz germinal contribuyendo principalmente al

desarrollo de la HIV; por lo tanto, determinar los medios para restaurar efectivamente el FSC normal sin el uso de sedantes nocivos y agentes paralíticos o para mejorar la estabilidad de la vasculatura de la matriz germinal puede conducir a una estrategia válida en la prevención de la HIV.

1.1.2. Formulación del problema

❖ Problema General

¿Cuál es la incidencia y los factores de riesgo asociados a hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue 2016-2019?

❖ Problema Específicos

¿Cuál es la incidencia de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue 2016-2019?

¿Cuál son los factores de riesgo asociados a hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue 2016-2019?

1.2. Antecedentes

El 2009, Cervantes y col.; realizaron un estudio en una Unidad de Tercer Nivel de Atención en México, encontraron una frecuencia de hemorragia intraventricular (HIV) de 6.1% y de acuerdo a la gravedad de la HIV, el grado I ocurrió en el 62%, grado II en 22%, grado III en el 13% y en 3% grado IV. Los factores asociados a hemorragia grado III y IV, fueron peso < 1,000 g, Apgar menor de 6 a los cinco minutos, y enterocolitis necrosante.

El 2012 Lizama y col.; en Perú. realizaron en el servicio de Neonatología del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen un estudio sobre la Incidencia de la hemorragia intraventricular en prematuros de muy bajo peso y factores asociados, en las primeras 72 horas, la incidencia anual fue 17,23 % y el factor asociado fue la edad gestacional ≤ 28 semanas; la incidencia

anual de HIV después de las 72 h hasta el séptimo día fue 16,30% y los factores asociados fueron: complicaciones del soporte ventilatorio, hipercapnia, neumotórax, hipocapnia y atelectasia.

El 2008 Parrillo; realizaron una investigación sobre Factores de riesgo asociados a hemorragia intraventricular en recién nacidos con menos de 1500 gramos Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Se encontró una prevalencia de 26.1% casos HIV. El peso promedio de los recién nacidos con HIV fue 1052 gr. El menor peso al nacer, el uso de surfactante, el no uso de Indometacina serían factores de riesgo para la presentación de HIV.

El 2012 Iturraspe; en Argentina acerca de los factores de riesgo en una muestra de neonatos con peso menor de 1750 gramos nacidos en el hospital Iturraspe, se encontraron 207 neonatos prematuros. Los resultados que se hallaron fueron que el 63% presentaron hemorragia IV de grado I y II, de grado III el 24 % y de grado IV solo el 13%. En cuanto a los factores de riesgo encontrados fueron: no administración de corticoides prenatal, apnea de la prematuridad, neumotórax espontaneo, sepsis perinatal, terminación vaginal, presión elevada, ventilación mecánica y asfixia neonatal fueron los factores con mayor riesgo para hemorragia.

El 2013 por Morales y cols.; en Colombia realizaron una investigación sobre la hemorragia intraventricular en el recién nacido pretérmino, obteniéndose 68 casos de recién nacidos de menos de 35 semanas de edad gestacional, con peso al nacer menor de 2000 gramos, de grado I en el 45.6 % de los casos de grados II 36.8% y los más graves de grado IV con 7.3%, la edad gestacional promedio de 30 semanas, el peso al nacer entre 1000 y 1500 tuvo 51.5 %, y los factores de riesgo de hemorragia intraventricular se tuvo prematuros de parto eutócico 45.5% terminación distócica 54.5%, la mayoría de sexo femenino 54.5 % y 45.5% masculino.

El 2017 Perlman; los riesgos de hemorragia intraventricular/periventricular incrementados

ostensiblemente con la falta con el uso de corticoides en esta primera etapa de la vida, que no solo es útil para la membrana hialina, sino es protector neurológico en RN EMBP (extremadamente bajo peso al nacer) que desarrollan síndrome dificultad respiratoria, dentro de los fármacos usados en los prematuros la administración del surfactante reduce la gravedad de la SDR (síndrome de dificultad respiratoria) no ah demostrado utilidad en la hemorragia periventricular e interventricular.

El 2018 Cuestas; hizo una revisión de 322 neonatos de MBP (muy bajo peso al nacer), encontró que el sexo femenino es un factor protector para hemorragia periventricular e interventricular, mas bien es mas riesgo ser de sexo masculino 26.8% y femenino 9,7%; con un odds ratio (OR) = 3,4 (IC de 95%, 1.8 a 6.4), y $p < 0,001$; ellos encontraron que los grados mas graves eran los grados III con 16.1 % y 1.9 % de IV de la escala de Papile un OR de 9,6 (IC al 95%, de 2,9 a 32,5), con un $p < 0,001$. luego aplicaron el análisis de regresión logística binaria encontrando que el factor más importante fue le sexo masculino, arrojando un OR de 6,8 con un IC al 95% de 3,8 a 12,0, no se revisó variables que podrían afectar el resultado.

El 2016 Tioseco; reunió una serie de casos de 833 recién nacidos, encontraron que los varones tienen una mayor incidencia de hemorragia periventricular e interventricular 12.2 en contraste con un 7.2% con un p igual a 0,02 al evaluar los grados de hemorragia as encontró de gado III 4.8% y de grado IV 2.3% con p igual a 0,004, otros factores importantes fueron los grados III y IV, un segundo grupo donde el sexo masculino estuvo asociado con la bilirrubina con coeficiente de regresión de 0,94 +0,3, y un p igual a 0.002. finalmente, un tercer grupo donde el sexo masculino estuvo fuertemente asociado con la hemorragia periventricular e interventricular coeficiente de regresión de 1, 7 + 1- 0,57, y un p de 0,003.

El 2013 Osborn y col.; realizaron estudios prospectivos de dos cohortes; la primera cohorte del 2005 al 2006 con 126 casos y la segunda cohorte del 2008 al 2009 en prematuros de menos de 30 semanas. En quienes se practicó ecografías transfontanelares dentro de as primeras 6 horas de vida y la segunda entre los 7 y 28 días. Esta clasificación de temprana y

tardía. Se encontró que los recién nacidos con hemorragia periventricular e interventricular están relacionados con el parto vaginal en ambas cohortes con un OR ajustado de 13,29 en la primera cohorte; y en la segunda un OR ajustado de 18,15, el otro hallazgo fue la asociación, pero solo con la segunda de cohorte el Apgar al minuto con un OR ajustado de 9,14.

El 2016 Mohamed y col.; estudio en 67 596 recién nacidos de MBP, encontrando una incidencia de 14,7 % hizo un estudio comparativo de neonatos transportados, con incidencia hemorragia periventricular e interventricular de 27,4% frente a 13,42%, con un OR ajustado de 1,75 e IC al 95% desde 1,64 a 1,86, con un $p < 0,001$, misma tendencia se encontró con la mortalidad; en el que revisaron pretérminos de menos de 33 semanas de edad gestacional, en el 2016 Caro y cols hicieron un estudio de factores de riesgo para hemorragia intraventricular. Para lo cual encontraron 64 historias clínicas en las cuales se tuvieron 32 neonatos con HIV, los factores de riesgo fueron SDR, sepsis, ventilación mecánica prolongada y de surfactante.

En México el grupo de Cervantes hizo una revisión de historias clínicas en el Instituto nacional de perinatología (INPER) el 2017, reportaron una incidencia de 6.1% de hemorragia intraventricular, dado que es un centro de referencia fueron 1182 neonatos prematuros de menos de 37 semanas. Según el grado de hemorragia, se encontró de grado I, 62%, de grado II 22%, de grado III 13% y finalmente de grado IV 3%. En este estudio que el menor peso estuvo asociado con mayor grado de hemorragia, en menores de 1000 gramos el OR fue de 5.75 (IC 1.35-24.49), seguido de APGAR menos de 6 a los 5 minutos un OR de 22.71 (IC 2.06-249.5), además la enterocolitis necrosante también estuvo asociada con un OR de 8. En esta serie se mostró asociación con el RPM 25 %, con la corioamnionitis 14.1% y sepsis neonatal 71.9%.

El 2014 Diaz; en 540 recién nacidos, en el Instituto Materno Perinatal, los resultados fueron 154 neonatos (28.5%) con hemorragia intracerebral, según ubicación se encontró que

hemorragia intraventricular 91,6% que representa 141 casos, hemorragia en el plexo coroideo 3,9 % represento 6 casos seguido hemorragia en el tálamo 2%, hemorragia intracerebral 1,3%, hemorragia intracerebelosa 0,6%, hemorragia subaracnoidea 0,6%. La mayoría fueron prematuros 97% y solo recién nacidos a término 3%. El grado de menor frecuencia fueron los de grado III y IV; de grado I 65 neonatos 46,1%, de grado II son 52 neonatos 36,9% de grado III 14 neonatos 9,9% y finalmente de grado IV 10 neonatos 7,1 %.

En el año 2015 publico Guillén y cols mediante un estudio de cohortes prospectivo realizado en el hospital Nacional Cayetano Heredia de lima años 2010 al 2011 reportaron 153 pretérminos con lesión central en el 64,5 y 44,4% hemorragia intraventricular, con una tasa de mortalidad de 45,1 %, esta mortalidad como era de esperarse, estaba asociado con la hemorragia de mayor gravedad II y IV en el 88,4 %; además, se tuvo lesión bilateral en el 75,9%, asociado con asfixia 87,5%.el posterior seguimiento mostro de los 61 neonatos seguidos, 29 desarrollaron parálisis cerebral, 28 con trastorno del lenguaje, solo 5 convulsiones. Este estudio mostro una alta incidencia de hemorragia intraventricular y que la lesión cerebral es prevalente en los prematuros de menos de 34 semanas, además con un alto riesgo de discapacidad permanente.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar la incidencia y los factores de riesgo asociados a hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue 2016-2019.

1.3.2. Objetivos Específicos

Estimar la incidencia de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue 2016-2019.

Identificar los factores de riesgo asociados a hemorragia intraventricular en neonatos

prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue 2016-2019.

1.4. Justificación

La hemorragia intraventricular es una causa importante de daño cerebral en los recién nacidos prematuros, constituye un problema médico importante, ya que la mejora de la supervivencia de los recién nacidos extremadamente prematuros se ha traducido en un mayor número de supervivientes con esta enfermedad; sin embargo, presenta mayores probabilidades de complicaciones en el recién nacido prematuro si es de grado III o IV, que incluyen problemas de desarrollo, demasiado líquido cefalorraquídeo en el cerebro (hidrocefalia), lesión cerebral a largo plazo e inclusive la muerte; en vista que a la fecha no hay estudios previos de hemorragia intraventricular en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, es necesario conocer la incidencia y factores de riesgo asociados en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, para poder tomar las mejores medidas preventivas a fin de mejorar la sobrevivencia de recién nacidos prematuros en riesgo de desarrollar esta patología.

1.5. Hipótesis

H0: Los factores de riesgo no están asociados a la presencia de hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue 2016-2019.

H1: Los factores de riesgo están asociados a la presencia de hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue 2016-2019.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1. Hemorragia Intraventricular (HIV)

La hemorragia intraventricular (HIV) es la principal hemorragia intracraneana en el recién nacido prematuro y se origina en la matriz germinal subependimaria, esta zona está irrigada por una red de vasos poco diferenciados, sin membrana basal, frágil y vulnerable a la inestabilidad hemodinámica del flujo sanguíneo cerebral y a variaciones de la presión arterial; por ende, la gravedad de la HIV está en relación inversa a la edad gestacional y al peso menor de 1,500 g; más del 90% de las hemorragias intraventriculares ocurren en las primeras 72 horas después del nacimiento, el 50% durante el primer día. La HIV es una hemorragia dentro o alrededor de los ventrículos en el cerebro, los ventrículos son los espacios en el cerebro que contienen el líquido cefalorraquídeo, el sangrado en el cerebro puede ejercer presión sobre las células nerviosas y dañarlas. El daño severo a las células puede provocar lesiones cerebrales.

La incidencia en los recién nacidos menores de 1,500 g ha disminuido de un 40-50% a principio de los 80's hasta un 20% en la actualidad y su incidencia aumenta con el grado de prematuridad, con predominio en aquellos que pesan menos de 1,000 g al nacer y en neonatos con peso entre 500 a 750 g (Cervantes, Rivera, Yescas, Villegas y Hernández G 2012).

La extensión intraventricular de la hemorragia (HIV) es un signo de pronóstico particularmente pobre, con una mortalidad esperada entre 50% y 80%. La HIV es un contribuyente significativo e independiente de la morbilidad y la mortalidad, aunque la terapia dirigida a mejorar el coágulo intraventricular ha sido limitada. La terapia convencional se centra en el manejo de la hipertensión y la presión intracraneal mientras corrige la coagulopatía y evita complicaciones como hemorragias e hidrocefalia. La terapia quirúrgica sola no ha cambiado significativamente la historia natural de la enfermedad.

El parto prematuro puede provocar una discapacidad significativa del desarrollo, y numerosos estudios han identificado la hemorragia intraventricular como una causa importante de resultados adversos para los recién nacidos prematuros de muy bajo peso al nacer. La HIV, o hemorragia en los tejidos de la matriz germinal del cerebro en desarrollo, se ha atribuido a cambios en el flujo sanguíneo cerebral a la microvasculatura de la matriz germinal inmadura y al infarto venoso periventricular secundario, los grados más severos se caracterizan por la distensión aguda del sistema ventricular cerebral con sangre y hemorragia intraventricular con infarto venoso parenquimatoso y están asociados con altos grados de morbilidad y mortalidad.

A nivel nacional, el 20-25% de todos los bebés con bajo peso al nacer sufren de HIV, es importante destacar que entre el 10 y el 15% de los recién nacidos de <1500 g de peso al nacer sufren los grados más graves de hemorragia, y más de tres cuartos de estos desarrollan retraso mental y/o parálisis cerebral. El parto prematuro representa un entorno único para el cerebro en desarrollo, y se han identificado muchos factores ambientales importantes como la inflamación, la hipotensión y la hipoxemia que contribuyen a la HIV; para abordar la enorme carga social y financiera de la HIV, se han implementado estrategias de prevención farmacológicas y orientadas a la atención, estos estudios han llevado a reducciones significativas en la incidencia de HIV al cambiar las prácticas en la reanimación de recién nacidos y la atención perinatal (McCrea y Ment, 2018).

No obstante, la incidencia de Grados III y IV de la hemorragia intraventricular no ha cambiado en los últimos diez años, y el papel de los factores genéticos en la fisiopatología de la hemorragia intraventricular apenas está comenzando a ser explorado. Estos datos sugieren que, para los bebés con muy bajo peso al nacer, la hemorragia intraventricular es un trastorno complejo, para reducir aún más la incidencia de la hemorragia intraventricular y, por lo tanto, la discapacidad del desarrollo neurológico en la población prematura, las estrategias de

prevención deben enfocarse tanto en factores ambientales como genéticos (Banquero, 2016).

2.1.2. Clasificación

Clásicamente, la hemorragia interventricular se clasifica en 4 grados según Papile (1978), basados en los hallazgos ultrasonográficos:

- Grado I: hemorragia localizada en la matriz germinal subependimaria.
- Grado II: hemorragia intraventricular sin dilatación de los ventrículos.
- Grado III: hemorragia intraventricular con dilatación del ventrículo.
- Grado IV: hemorragia intraparenquimatosa asociada.

La clasificación de Papile es actualmente la más utilizada para la determinación del grado de hemorragia intraventricular, algunos autores describen únicamente los 3 primeros grados, teniendo en cuenta que el grado IV es una lesión de sustancia blanca cuyo sustrato es un infarto hemorrágico periventricular y no una simple extensión de la hemorragia intraventricular.

Existe otra clasificación, según Volpe, que divide la hemorragia intraventricular de la siguiente manera

Grado 1: La hemorragia localizada únicamente en la matriz germinal subependimaria.

Grado 2: Contenido de HIV que ocupa menos del 50% del área ventricular.

Grado 3:

A: La sangre ocupa un área mayor del 50%, distendiendo el ventrículo

B: Cuando existe una hemorragia intraventricular masiva que sobredistiende de forma muy importante los ventrículos laterales, y en general, todo el sistema ventricular está ocupado: tercer y cuarto ventrículo y el espacio subaracnoideo de fosa posterior.

Pretérmino: Menor de 37 semanas (menos de 259 días) de gestación.

Los recién nacidos prematuros se clasifican en tres categorías (OMS, 2012)

Prematuro tardío: Aquellos nacidos entre las 32 y 37 semanas (representan el 84% del

total de nacimientos prematuros) La mayoría sobrevive con atención de apoyo.

Muy prematuros: Aquellos nacidos entre las 28 y 32 semanas Estos requieren atención de apoyo adicional, la mayoría sobrevive.

Extremadamente prematuros: Aquellos nacidos antes de las 28 semanas. Estos recién nacidos requieren la atención más intensiva y costosa para sobrevivir. En los países desarrollados, estos bebés tienen un 90% de posibilidades de supervivencia, aunque pueden sufrir discapacidades físicas, neurológicas y de aprendizaje. En países de bajos ingresos, sólo el 10% sobrevive En los Estados Unidos y Latinoamérica se usa una clasificación según peso:

- Bajo peso al nacer (BPN): Peso al nacer menor de 2500 g.
- Muy bajo peso al nacer (MBPN): Peso al nacer menor de 1500 g.
- Extremadamente bajo peso al nacer (EBPN): Peso al nacer menor de 1000 g.

Corioamnionitis: La infección intra-amniótica: o corioamnionitis se refiere a la infección del líquido amniótico, las membranas, la placenta y/o la decidua.

Persistencia del conducto arterioso: Se define como la persistencia de la permeabilidad del conducto arterioso posterior a la sexta semana de vida extrauterina.

Oxigenoterapia: Es la administración de oxígeno con fines terapéuticos, en concentraciones superiores a la mezcla de gases del ambiente

Glucocorticoides: Son una variedad de hormonas del grupo de los esteroides (producida por la corteza de las glándulas suprarrenales) y sus derivados. Están implicados en una variedad de mecanismos fisiológicos, incluyendo aquellos que regulan la inflamación, el sistema inmunitario, el metabolismo de hidratos de carbono, el catabolismo de proteínas, los niveles electrolíticos en plasma y respuesta frente al estrés.

Surfactante exógeno: Se trata de un agente tensioactivo; actualmente se le define como un complejo compuesto de diferentes fosfolípidos, neutrolípidos y proteínas. Es esencial para la función normal del pulmón. El surfactante pulmonar exógeno es un fármaco

fundamental en el tratamiento de neonatos con el síndrome de dificultad respiratoria.

Apgar: El test de Apgar es una forma consensuada de documentar el estado del recién nacido en momentos puntuales. Sirve para evaluar el grado de depresión respiratoria y hemodinámica del recién nacido.

2.1.3. Diagnóstico y clínica

En general la hemorragia intraventricular es asintomática, por lo que el diagnóstico deberá realizarse por ultrasonografía transfontanelar, la cual constituye el método más eficaz para la detección de esta hemorragia en el recién nacido y para su seguimiento en las semanas subsiguientes. La hemorragia intraventricular suele diagnosticarse durante las primeras 72 horas de vida post natal en los lactantes muy prematuros, y raramente se diagnostica después de la primera semana de vida. La mayoría de los afectados tienen menos de 32 semanas de gestación, reciben ventilación mecánica y han presentado algún grado de asfixia o de inestabilidad hemodinámica.

Aunque alrededor del 25% de los recién nacidos con hemorragia intraventricular, no presentan síntomas, el 75% restante puede presentar algún tipo de síntoma; la clásica, pero infrecuente, presentación es la del deterioro brusco con fontanela prominente, anemia, signos de shock con vasoconstricción, acidosis metabólica, descenso de la presión arterial y sintomatología neurológica, como convulsiones.

En la fase aguda la hemorragia intraventricular se visualiza, a través de la ecografía, como una imagen hiperecogénica, debido a la formación de fibrina, y posteriormente evoluciona a formación de quistes que aparecen hipoecogénicos en la ecografía.

La hemorragia intraventricular sigue siendo un problema común de los recién nacidos prematuros con bajo peso al nacer < de 15500 gr, y puede estar asociada con una discapacidad significativa del desarrollo neurológico. Las estrategias de prevención deben abordar las causas ambientales y genéticas de esta lesión en el desarrollo del cerebro.

2.1.4. Factores de riesgo

Los principales factores de riesgo son la edad gestacional y el bajo peso, sin embargo se han identificado varios factores que ocasionan alteraciones en el flujo sanguíneo cerebral y están asociados con hemorragia intraventricular.

Factores Prenatales: Tabaquismo, ruptura prematura de Membrana e infección intrauterina

Factores Perinatales: Parto vaginal, reanimación con intubación, prematuridad, peso bajo al nacimiento y género masculino.

Enfermedades posnatales: Síndrome de dificultad respiratoria y sepsis.

2.1.5. Tratamientos posnatales

Ventilación de alta frecuencia, transfusiones, reposición de volumen con soluciones intravenosas e infusión de bicarbonato intravenoso, transporte neonatal inadecuado en caso de prematuros que necesiten referencia a hospitales especializados.

Además, se han descrito como relevantes otros factores como la preeclampsia, baja puntuación del test de APGAR (menor de siete a los cinco minutos), acidosis, asfixia neonatal, neumotórax, enterocolitis necrotizante y persistencia de conducto arterioso sintomático.

2.1.6. Complicaciones

❖ **Infarto hemorrágico periventricular**, minuciosos estudios neuroanatomopatológicos han demostrado el hallazgo de una gran lesión hemorrágica, a menudo unilateral o asimétrica, típica en el área de distribución de las venas bulbares que drenan en la vena terminal; el infarto es resultante de la obstrucción del flujo en la vena terminal, por la gran hemorragia intraventricular homolateral. Los factores de riesgo para el desarrollo del infarto periventricular son apgar bajo, acidosis temprana, neumotoráx, persistencia del conducto arterial, hemorragia pulmonar y

necesidad de un importante apoyo ventilatorio.

❖ **Dilatación ventricular post hemorrágica hidrocefalia post**

hemorrágica, puede ocurrir días o semanas después del comienzo de la hemorragia intraventricular. La patogenia de la hidrocefalia post hemorrágica probablemente guarda relación, al menos en parte, con un trastorno de la reabsorción de líquido cefalorraquídeo y una obstrucción del acueducto de Silvio o de los agujeros de Luschka y Magendie por partículas de coágulos.

2.1.7. Pronóstico

El pronóstico de morbimortalidad está relacionado directamente por el grado de hemorragia desarrollada:

Grado I y II: No se presenta morbilidad comparada con recién nacidos sin hemorragia interventricular, se reporta una mortalidad del 5%.

Grado III: Se presenta en 80% de los casos un importante retraso en el desarrollo psicomotor.

Grado IV: Se presenta una mortalidad del 50% y 90% de secuelas en el desarrollo

III. METODO

3.1. Tipo de investigación

Es retrospectivo, busca la incidencia y los factores en el pasado

Es longitudinal. Porque se hace seguimiento de los datos en el pasado

Es analítico de casos controles.

3.2. Ámbito temporal y espacial

Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Únanue en el año 2016 y 2019 ubicado Avenida Cesar Vallejo 1390 en el distrito del agustino, del departamento de Lima, cuenta con especialistas en atención neonatal, brindando servicios de consultoría, atención de enfermería regular, atención de parto prematuro y tratamiento de bebés con enfermedades leves a graves, en cuatro instalaciones integradas diferentes, como primer cuidador pediátrico de un bebé y de su familia, nuestros médicos neonatólogos a menudo comienzan su trabajo brindando consulta prenatal a mujeres que experimentan un parto prematuro, que tienen varios bebés o que siguen una posible malformación congénita que puede requerir una preparación especial para el parto y la coordinación de los servicios de tratamiento para el infante.

3.3. Variables

- **Variable Independiente:**

Incidencia de la hemorragia intraventricular

- **Variable Dependiente**

Factores de riesgo asociados a la hemorragia interventricular

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
	Años	
• Variable 1		2016
		2017
Incidencia de la HIV en neonatos prematuros		2018
		2019
• Variable 2	Factores Natales	✓ Edad gestacional
		✓ Peso al nacer
Factores de riesgo asociados a la HIV en neonatos prematuros		✓ Preeclampsia
		✓ Uso de corticoides
		✓ Tipo de parto
		✓ Sexo
		✓ Apgar al minuto
		✓ Apgar a los 5 minutos
	Factores Posnatales	✓ Uso de surfactante
		✓ Sepsis precoz
		✓ Ductus arterioso persistente
		✓ Ventilación mecánica
		✓ Severidad de la HIV

3.4. Población/muestra

La población de estudio o el universo es el total de recién nacidos en el año 2016 (50),

2017 (59), 2018 (58) y 2019 (64), que se atendieron en el Hospital Nacional Hipólito Únanue, que asciende a un total de 229. Asimismo, para el cálculo de la muestra no se consideró hacerlo ya que se tomó a la población total de recién nacidos prematuros del Servicio de Neonatología; es decir, para la recolección de datos, con el fin de aumentar la confiabilidad, se tomó el universo como muestra, de las cuales se excluyeron historias clínicas debido a que éstas no cumplieron con los criterios de inclusión resultando en historias clínicas aptas para el estudio.

- **Criterios de inclusión**

Casos:

- ★ Recién nacido prematuro con bajo peso al nacer con hemorragia intraventricular.
- ★ Recién nacidos prematuro con bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Hipólito Unanue y hospitalizados en servicio de neonatología en el 2016-2019.
- ★ Recién nacidos prematuro con bajo peso al nacer cuyos datos de las historias clínicas estén completos.

Controles:

- ★ Recién nacido sin hemorragia intraventricular.
- ★ Recién nacidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue y hospitalizados en servicio de neonatología en el 2016-2019.
- ★ Recién nacidos cuyos datos de las historias clínicas estén completos.

3.5. Instrumentos

3.5.1. Procedimiento para la recolección de información, instrumentos a utilizar

- ❖ **Procedimiento para la recolección de información**

- *Autorización*

Se hizo una solicitud dirigidas a la unidad de estadística y archivo del Hospital

Nacional Hipólito Unanue pidiéndole la autorización para que se nos facilite el acceso a las Historias Clínicas que serán para nuestros casos neonatos con hemorragia intraventricular y para nuestros controles sin hemorragia intraventricular , así como también los datos estadísticos de las pacientes que dieron a luz recién nacidos con hemorragia intraventricular en el año 2016-2019, siendo evaluado esto último por el departamento de estadística del referido nosocomio.

- *Capacitación*

Se preparó a los alumnos colaboradores del artículo científico con todas las pautas y criterios comunes a tomar en cuenta para recolectar la información en la ficha de recolección de datos.

- *Recursos*

- ✓ Autor del proyecto de tesis.
- ✓ Secretaria del servicio de neonatología
- ✓ Trabajadores del sector salud (médicos, enfermeras, etc.).
- ✓ Historias clínicas y la ficha de recolección de información
- ✓ Apoyo del área de neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

- *Supervisión u coordinación*

El presente trabajo de investigación fue supervisado por el Dr. Wilfredo Castillo en coordinación con los médicos asistentes del servicio de neonatología.

- *Proceso*

Se digitarán los datos de las variables, la valoración de los test de evaluarse en una base de datos del programa SPSS versión 20 para el ambiente de Windows XP, para lo cual se etiquetará, definirá el rango de cada variable. Asimismo, una vez de obtenidos los resultados con la valoración estadística correspondiente, se elaboran gráficos de los resultados relevantes en Excel 2010 que brinda mayor variedad de diseño gráfico que el SPSS.

❖ Instrumentos a utilizar

❖ *Guía de observación estructurada:*

Para la realización del estudio y comprobación de las hipótesis se diseñó una ficha de recolección de datos de las historias clínicas de neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, tanto de los casos como de los controles, la cual contiene ítems para cada uno de los factores que estamos estudiando, además contiene el número de historia clínica para confirmar que pertenezcan a los grupos de caso y de control.

3.6. Procedimientos

La revisión de las historias médicas se hizo con el consentimiento del Departamento de Pediatría, Servicio de Neonatología y del Departamento de estadística de Historias Médicas del Hospital Nacional Hipólito Unanue, siendo los criterios de inclusión neonatos ingresados en el Servicio de Neonatología con diagnóstico hemorragia intraventricular, excluyéndose a neonatos menores de 28 días ingresados nacidos en otras instituciones.

Dentro de las técnicas para la recolección de datos se hizo uso de la técnica documental o bibliográfica y la clase de información fue de tipo primaria usando:

3.6.1. *Historia clínica*

Conjunto de documentación que recoge el relato del paciente sobre su enfermedad, pruebas de diagnóstico, opiniones de los médicos, intervenciones terapéuticas realizadas y evolución del recién nacido. Contiene elementos como los resultados de los análisis y pruebas o la descripción de los procedimientos realizados, la madre del paciente puede solicitar una copia para obtener una segunda opinión.

3.6.2. *La ficha CLAP-OPS/OMS:*

Es un documento en el que se registran antecedentes generales de la madre, como historial de salud, familiar, etc.; nivel educacional; si trabaja o no, entre otros, e incluye un

examen físico hecho por un médico. Puede ser llenado por cualquier profesional del establecimiento (hospital o centro de salud). Todo ello, con el fin de hacer un diagnóstico integral que permita pesquisar factores de riesgo.

3.6.3. Referencias bibliográficas

Son los textos los cuales nos sirven para la recolección de información o para la consulta y si éstos son válidos y consistentes los investigadores nos podemos basar en estos para dar sustento a nuestros postulados.

3.7. Análisis de datos

Todos los datos fueron analizados mediante la estadística descriptiva, para lo cual los resultados se tabularon en forma porcentual del 1 al 100, empleándose una tabla de distribución de frecuencias y fueron representados gráficamente mediante columnas agrupadas, para la mejor interpretación de los resultados.

Para cada factor de riesgo se calculará mediante el crosstab.

1. Chi cuadrado.
2. Odds ratio

	EXPUESTOS	SIN EXPONER	TOTAL
CASOS	A	B	A + C
CONTROLES	C	D	C + D
TOTAL	A + C	B + D	A + B + C + D

- PROPORCION DE DESIGUALDAD = $A \times D / B \times C$

RANGO DE OR

INTERPRETACION

1) - 0.3	• Beneficio grande
2) 0.4 - 0.5	• Beneficio moderado
3) 0.6 - 0.8	• Beneficio insignificante
4) 0.9 - 1.1	• Sin efecto
5) 1.2 - 1.6	• Riesgo insignificante
6) 1.7 - 2.5	• Riesgo moderado
7) mayor o igual a 2.5	• Riesgo elevado

- **Intervalo de Confianza**

METODO DE WOOLF:(muestras grandes)

Frecuencias de 5 o más en cualquiera de las celdas

$$IC (1-\alpha) = (OR) \exp.[\pm Z\alpha\sqrt{1/a + 1/b + 1/c + 1/d}]$$

$$Z\alpha = 95\% = 1.96$$

Esp = anti-ln (anti-logaritmo natural)

1. Riesgo atribuible.
2. Riesgo atribuible poblacional.
3. Fracción población atribuible.
4. Los riesgos simples:
 - Tasa de mortalidad con o sin CANDIDIASIS SISTEMICA.
 - Prevalencia.
 - Tasa total de mortalidad.

- Morbilidad asociada.
- 5. Análisis estratificado respecto al SEXO y EDAD GESTACIONAL
- 6. Análisis de regresión logística:

IV. RESULTADOS

Tabla 1

Incidencia de hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

Año	Total	Casos (HIV)		Controles	
		N	%	N	%
2016	50	10	20.0	40	80.0
2017	55	15	27.3	40	72.7
2018	60	18	30.0	42	70.0
2019	64	20	31.3	44	68.8
Total	229	63	27.5	166	72.5

En el período de estudio, del 2016 al 2019, hubieron 229 neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, evidenciaron que 27.5% presentaron hemorragia intraventricular y el 72.5% no presentaron HIV; es decir, con una incidencia general de 2.75 por cada 100 recién nacidos o neonatos prematuros con muy bajo peso al nacer.

Figura 1. Incidencia de hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

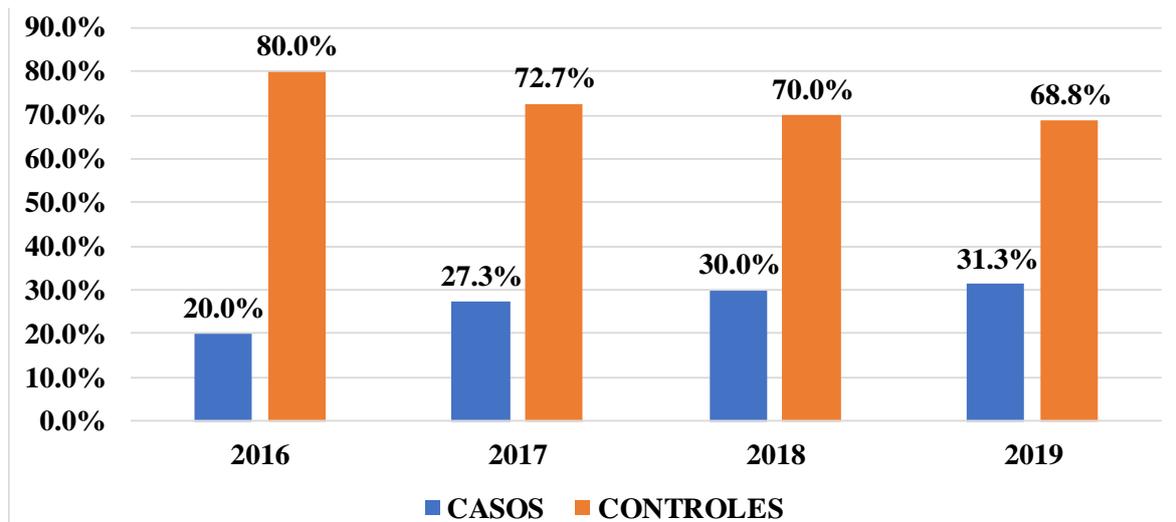


Tabla 2.

Factores natales asociados a edad gestacional de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

Edad gestacional (2016-2019)	Casos (HIV)		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
< 28 semanas	30	47.6	25	15.1	55	24.1
28 semanas a más	33	52.4	141	84.9	174	75.9
Total	63	100.0	166	100.0	229	100.0

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular tuvieron 28 a más semanas de gestación en un 52.4% y menos de 28 semanas en un 47.6%.

Figura 2. Factores natales asociados a edad gestacional de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

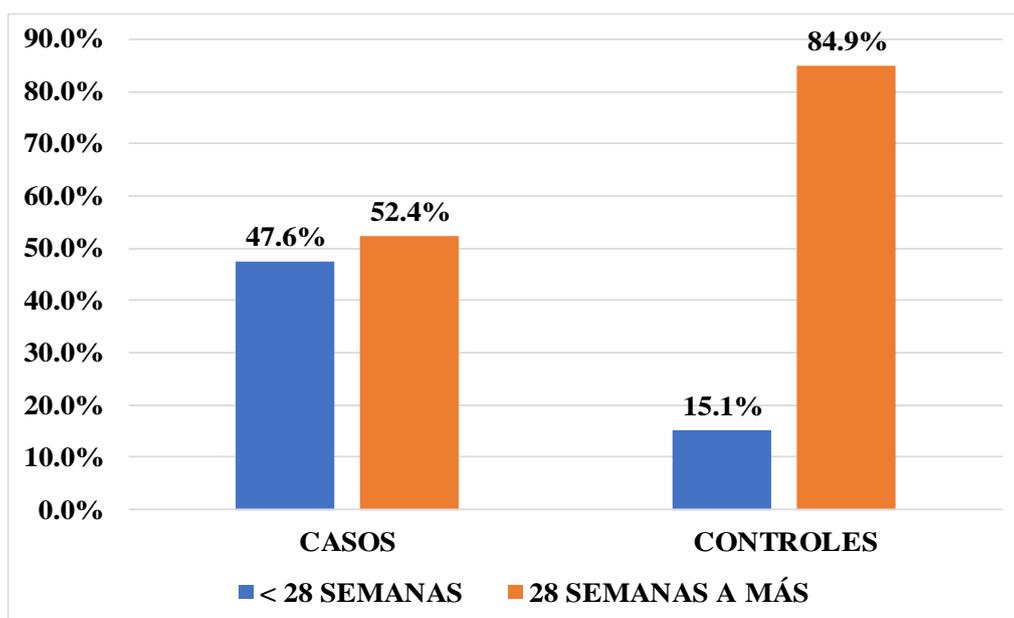


Tabla 3.

Factores natales asociados a peso al nacer de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

Peso al nacer (2016-2019)	Casos (HIV)		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Menor de 1000 g	25	39.7	22	13.3	47	20.5
1000 g a 1500 g	38	60.3	144	86.7	182	79.5
Total	63	100.0	166	100.0	229	100.0

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular tuvieron entre 1000-1500 gramos de peso al nacer en un 60.3% y menos de 1000 gramos un 39.7%.

Figura 3. Factores natales asociados a peso al nacer de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

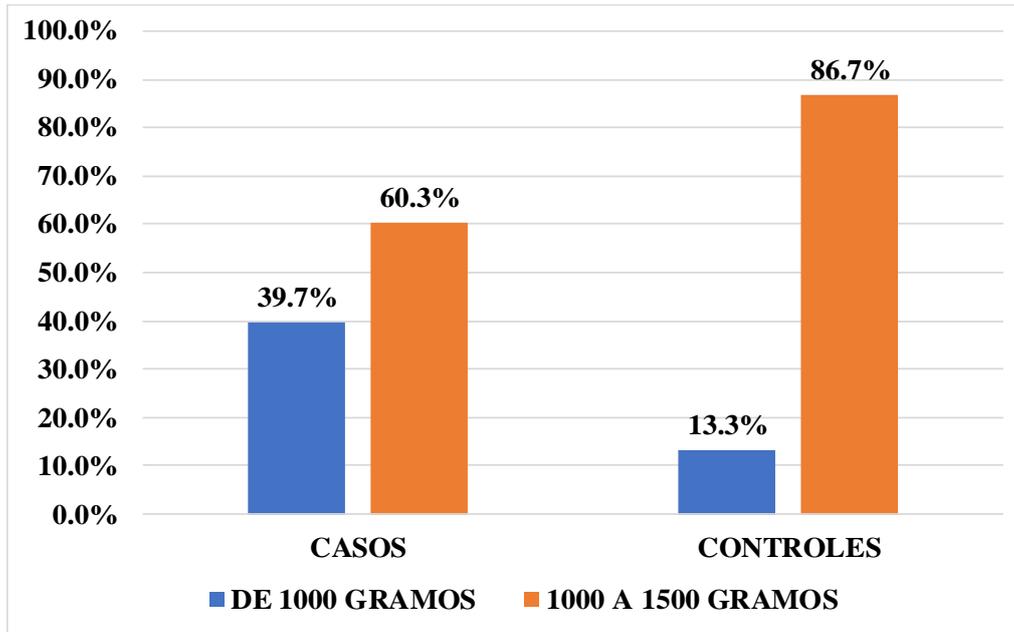


Tabla 4.

Factores natales asociados a preeclampsia de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

Preeclampsia (2016-2019)	Casos (HIV)		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Con preeclampsia	15	23.8	68	40.9	83	36.2
Sin preeclampsia	48	76.2	98	59.1	146	63.8
Total	63	100.0	166	100.0	229	100.0

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular no tuvieron preeclampsia en un 76,2% y con preeclampsia en un 23.8%.

Figura 4. Factores natales asociados a preeclampsia de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

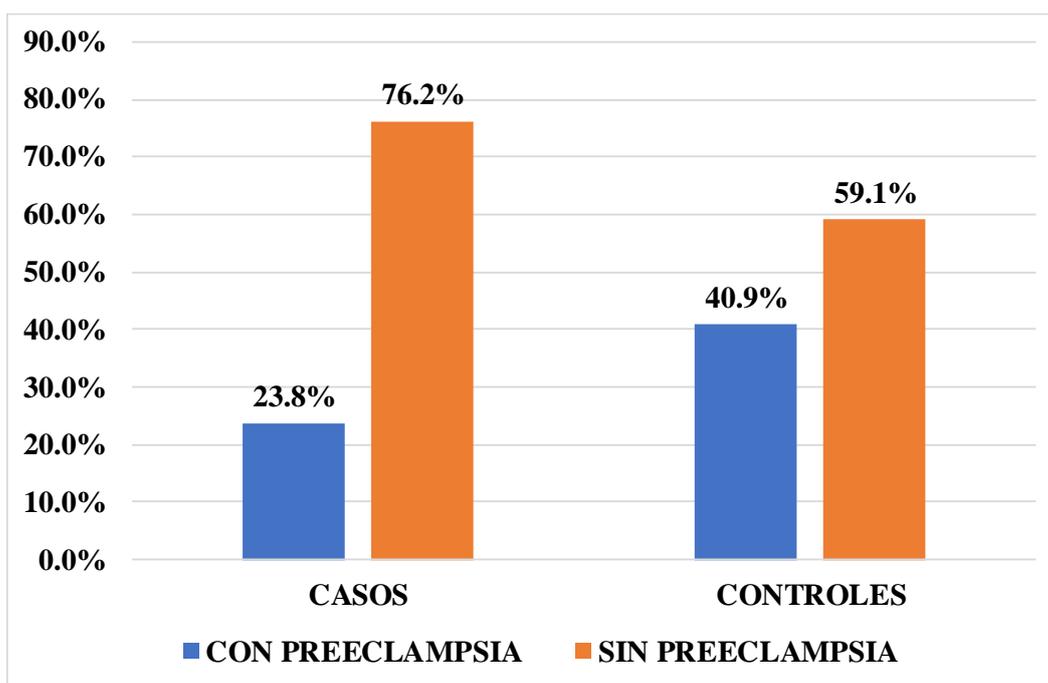


Tabla 5.

Factores natales asociados a uso de corticoides de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

Uso de Corticoides (2016-2019)	Casos (HIV)		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Sin corticoides	43	68.3	90	54.2	133	58.1
Con corticoides	20	31.7	76	45.8	96	41.9
Total	63	100.0	166	100.0	229	100.0

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular usaron corticoides en un 68.3% y no usaron corticoides en un 31.7%.

Figura 5. Factores natales asociados a uso de corticoides de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

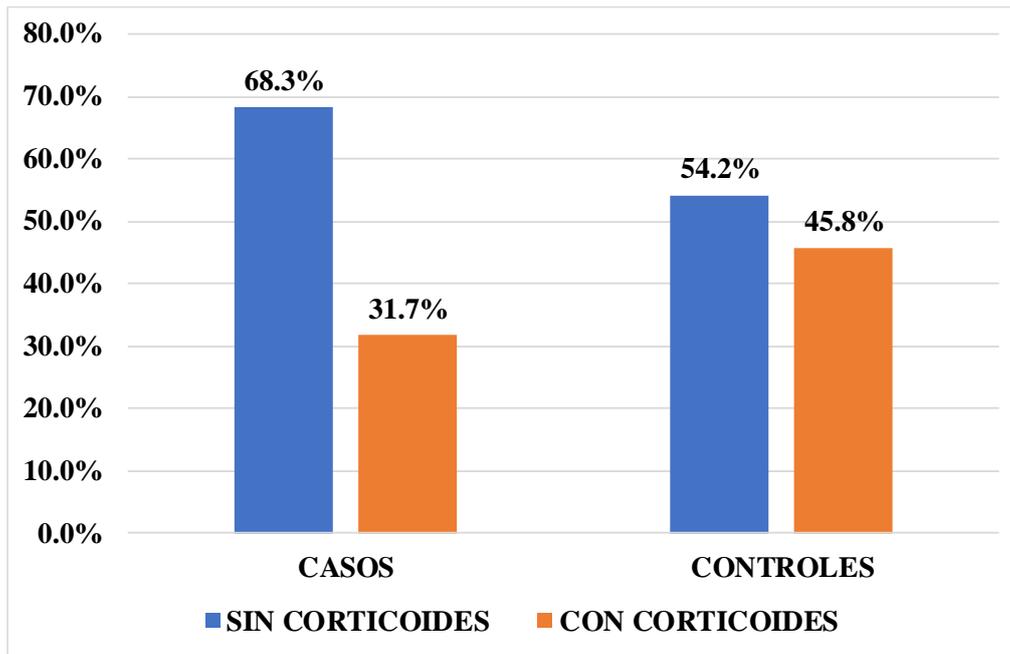


Tabla 6.

Factores natales asociados a tipo de parto de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

Tipo de parto (2016-2019)	Casos (HIV)		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Cesárea	20	31.7	44	26.5	64	27.9
Vaginal	43	68.3	122	73.5	165	72.1
Total	63	100.0	166	100.0	229	100.0

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular tuvieron un tipo de parto vaginal en un 68.3% y con tipo de parto de cesárea en un 31.7%.

Figura 6. Factores natales asociados a tipo de parto de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

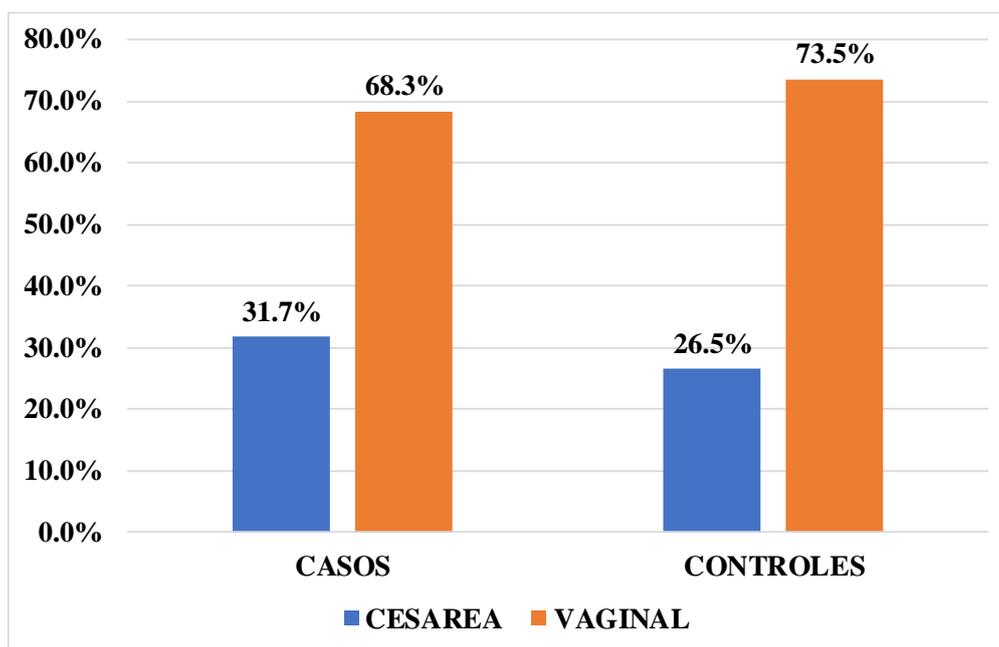


Tabla 7.

Factores natales asociados al sexo de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

Sexo (2016-2019)	Casos (HIV)		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Masculino	33	52.4	86	51.8	119	51.9
Femenino	30	47.6	80	48.2	110	48.1
Total	63	100.0	166	100.0	229	100.0

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular se presentaron en los niños en un 52.4% y en las niñas en un 47.6%.

Figura 7. Factores natales asociados al sexo de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

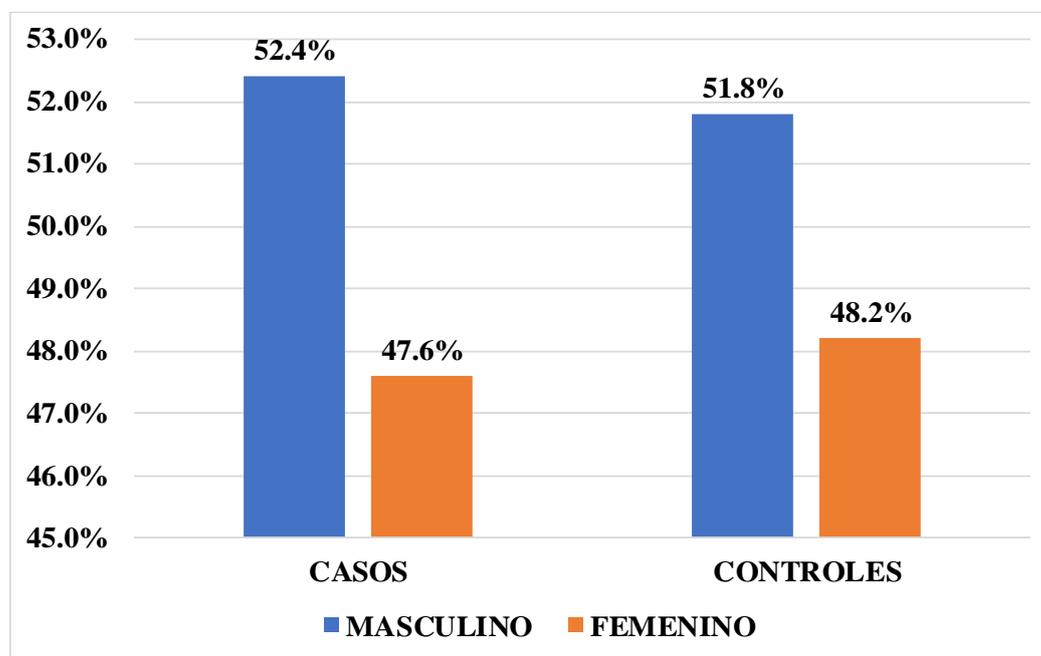


Tabla 8.

Factores natales asociados al Apgar al minuto de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

Apgar al minuto (2016-2019)	Casos (HIV)		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
< 7 puntos	40	63.5	90	54.2	130	56.8
7 a 10 puntos	23	36.5	76	45.8	99	43.2
Total	63	100.0	166	100.0	229	100.0

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular presentaron Apgar al minuto < 7 puntos en un 63.5% y entre 7 a 10 puntos en

un 36.5%.

Figura 8. Factores natales asociados al Apgar al minuto de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

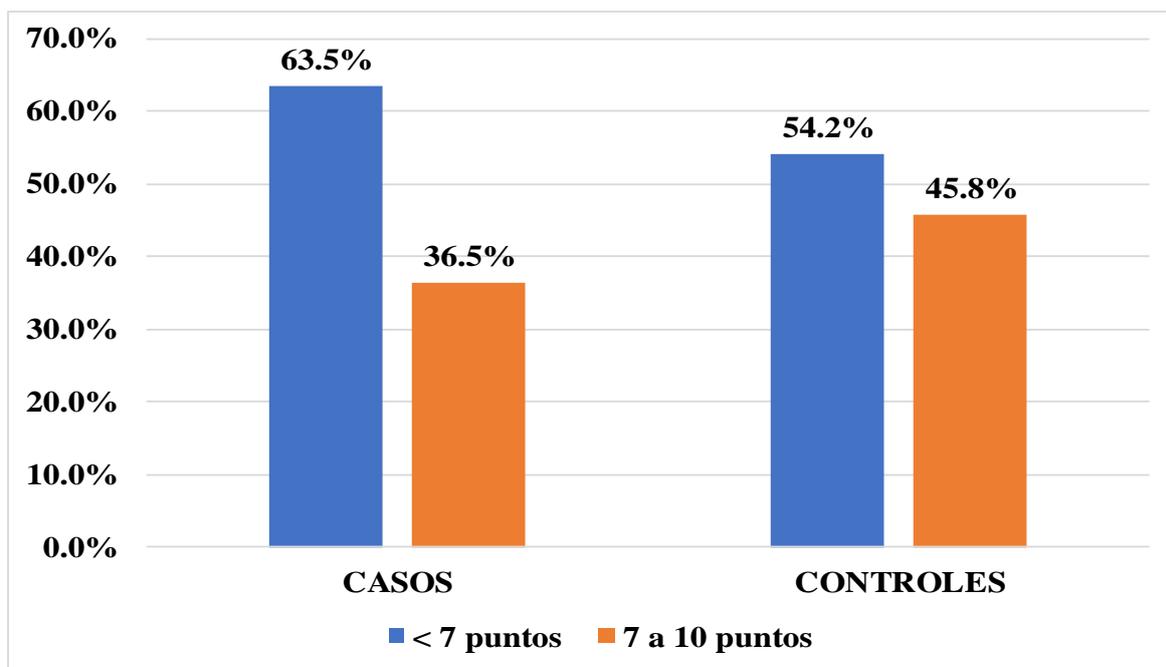


Tabla 9.

Factores natales asociados al Apgar a los 5 minutos de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

Apgar a los 5 minutos (2016-2019)	Casos (HIV)		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
< 7 puntos	35	55.6	85	51.2	120	52.4
7 a 10 puntos	28	44.4	81	48.8	109	47.6
Total	63	100.0	166	100.0	229	100.0

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia

intraventricular presentaron Apgar a los 5 minutos < 7 puntos en un 55.6% y entre 7 a 10 puntos en un 44.4%.

Figura 9. Factores natales asociados al Apgar a los 5 minutos de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

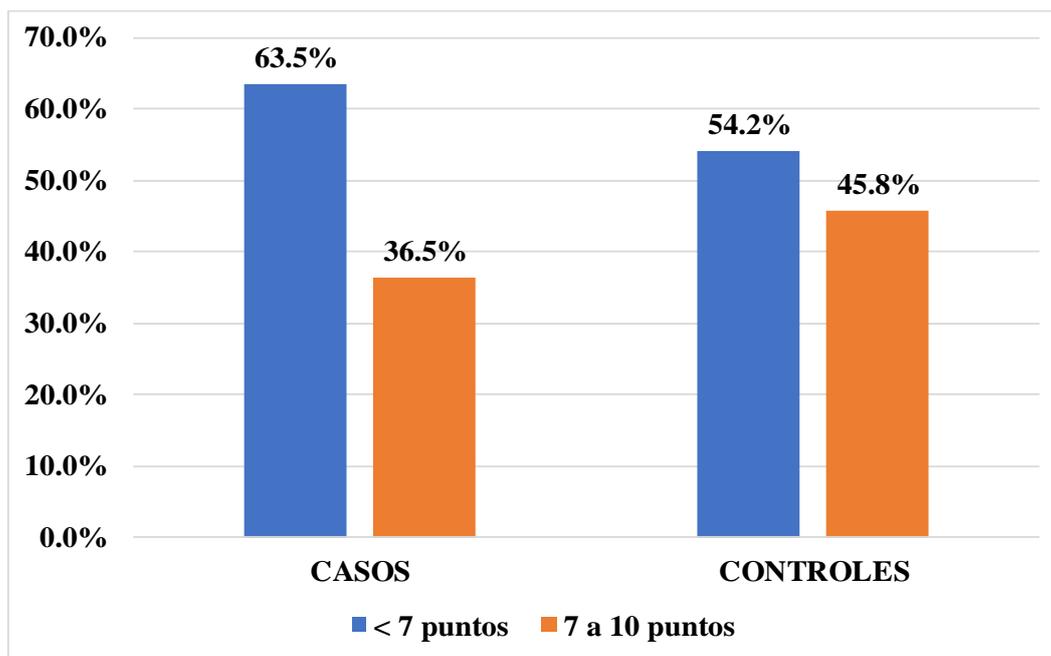


Tabla 10.

Factores posnatales asociados al uso de surfactante de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

Uso de surfactante (2016-2019)	Casos (HIV)		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Con surfactante	35	55.6	70	42.2	105	45.9
Sin surfactante	28	44.4	96	57.8	124	54.1
Total	63	100.0	166	100.0	229	100.0

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio

de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular presentaron Apgar a los 5 minutos < 7 puntos en un 55.6% y entre 7 a 10 puntos en un 44.4%.

Figura 10. Factores posnatales asociados al uso de surfactante de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

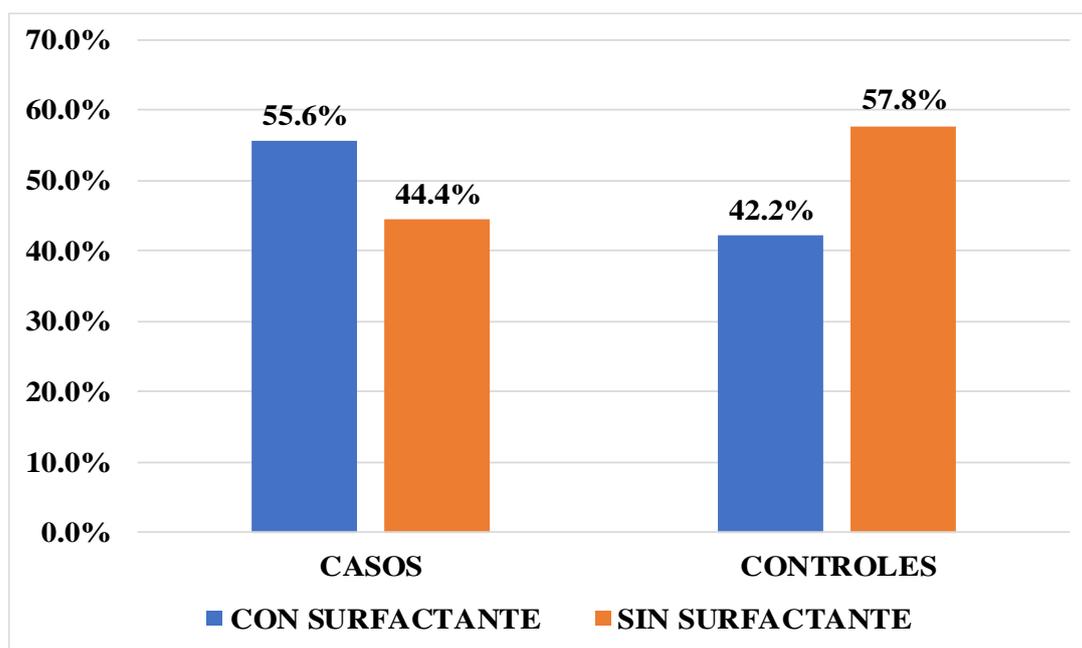


Tabla 11.

Factores posnatales asociados a sepsis precoz de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

Sepsis precoz (2016-2019)	Casos (HIV)		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Con sepsis	40	63.5	100	60.2	140	61.1
Sin sepsis	23	36.5	66	39.8	89	38.9
Total	63	100.0	166	100.0	229	100.0

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular presentaron sepsis en un 63.5% y sin sepsis en un 36.5%.

Figura 11. Factores posnatales asociados a sepsis precoz de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

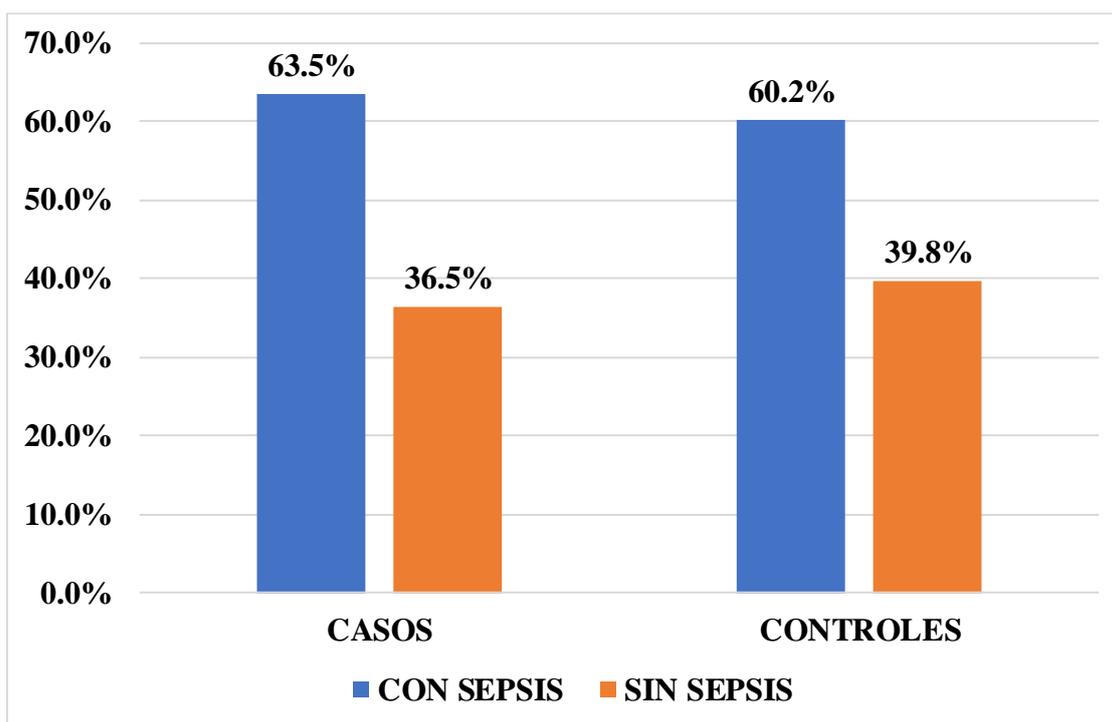


Tabla 12.

Factores posnatales asociados a ductus arterioso persistentes de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

Ductus arterioso persistente (2016-2019)	Casos (HIV)		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Con DAP	15	23.8	30	18.1	45	19.7
Sin DAP	48	76.2	136	81.9	184	80.3

Total	63	100.0	166	100.0	229	100.0
-------	----	-------	-----	-------	-----	-------

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular presentaron ductus arterioso persistentes en un 76.2% y con ductus arterioso persistente en un 23.8%.

Figura 12. Factores posnatales asociados a DAP de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

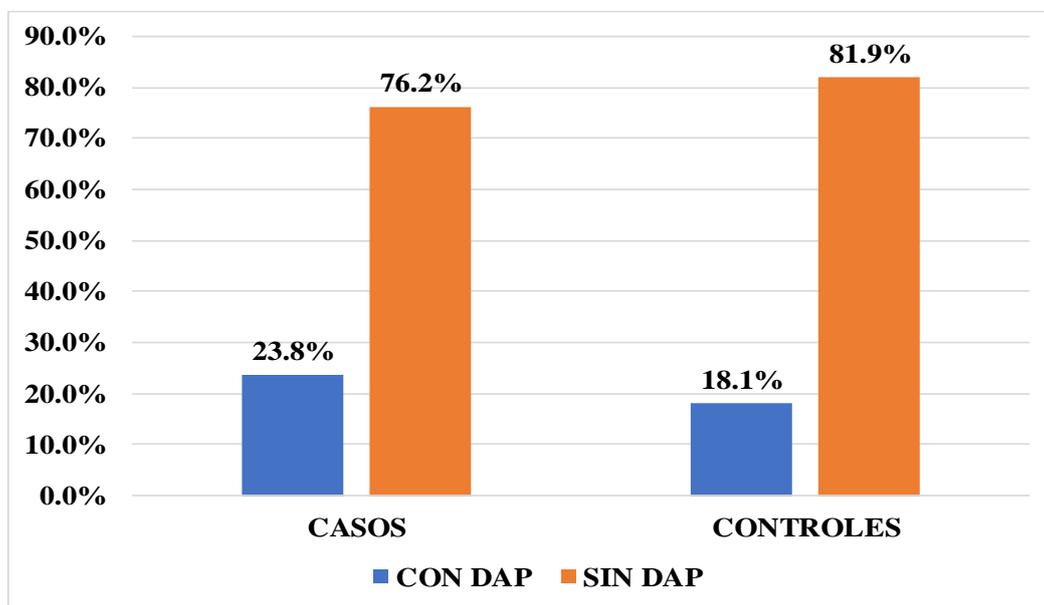


Tabla 13.

Factores posnatales asociados a ventilación mecánica de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

Ventilación mecánica (2016-2019)	Casos (HIV)		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Con VM	33	52.4	45	27.1	78	34.1
Sin VM	30	47.6	121	72.9	151	65.9

Total	63	100.0	166	100.0	229	100.0
-------	----	-------	-----	-------	-----	-------

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular no tuvieron ventilación mecánica en un 52.4% y sin ventilación mecánica en un 47.6%.

Figura 13. Factores posnatales asociados a ventilación mecánica de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

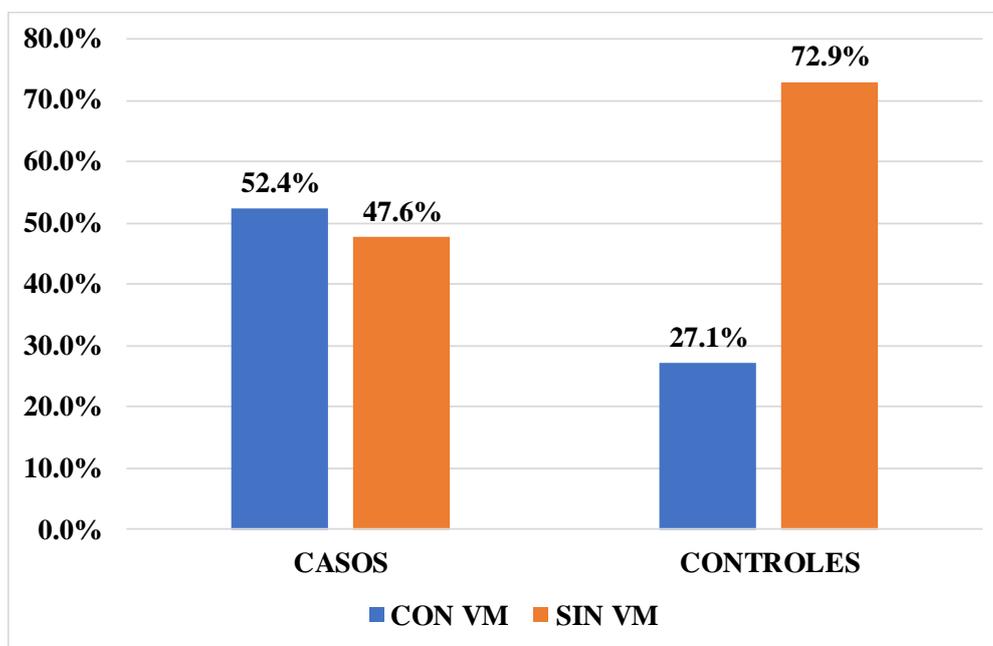


Tabla 14.

Factores posnatales asociados a severidad de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

Casos de HIV (2016-2019)	N	%
Grado I	20	31.8
	48	

Grado II	25	39.7
Grado III	10	15.9
Grado IV	08	12.6
Total	63	100.0

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular presentaron grado I en un 31.8%, grado II en un 39,7%, grado III en un 15.9% y grado IV un 12.6%.

Figura 14. Factores posnatales asociados a severidad de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

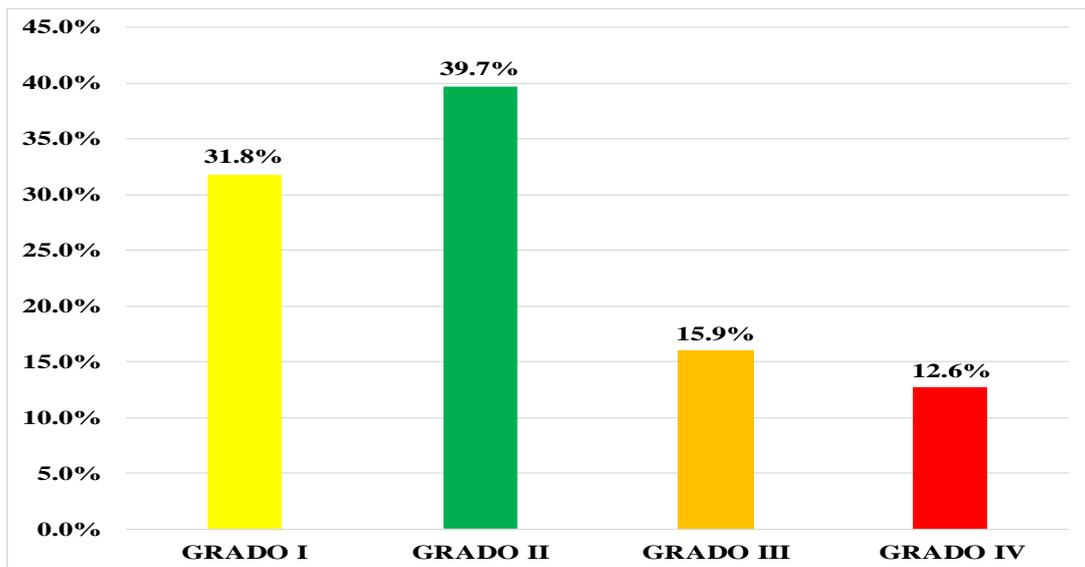


Tabla 15.

Factores de riesgo asociados a severidad de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue

Factores de riesgo	Casos (HIV)			Controles			Total
	OR	IC 95%	P	OR	IC 95%	P	
							OR

Factores natales

Edad gestacional	2.9	1.9–4.3	< 0.05	0.6	0.4–0.8	> 0.05	5.1
Peso al nacer	2.6	1.7–3.8	< 0.05	0.6	0.4–0.8	> 0.05	4.3
Preeclampsia	0.6	0.3–0.9	> 0.05	1.2	1.0–1.4	> 0.05	4.5
Uso de corticoides	1.6	0.9–2.5	> 0.05	0.9	0.7–0.9	> 0.05	1.8
Tipo de parto	1.2	0.8–1.9	> 0.05	0.9	0.7–1.1	> 0.05	1.2
Sexo	1.0	0.7–1.5	> 0.05	0.9	0.8–1.2	> 0.05	1.0
Apgar al minuto	1.3	0.9–2.1	> 0.05	0.9	0.8–1.1	> 0.05	1.5
Apgar a los 5 minutos	1.1	0.7–1.7	> 0.05	0.9	0.8–1.1	> 0.05	1.2

Factores posnatales

Uso de surfactante	1.5	0.9–2.3	> 0.05	0.9	0.7–1.0	> 0.05	1.7
Sepsis precoz	1.1	0.7–1.7	> 0.05	0.9	0.8–1.1	> 0.05	1.1
Ductus arterioso persistente	1.3	0.8–2.1	> 0.05	0.9	0.7–1.1	> 0.05	1.4
Ventilación mecánica	2.1	1.4–3.2	< 0.05	0.7	0.6–0.9	> 0.05	2.9

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La incidencia de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital nacional Hipólito Unanue 2016-2019, fue de 2.75 casos por cada 100 nacidos vivos. Al respecto el estudio de Lizama, Hernández, Rivera y Tori; reportaron hallazgos coincidentes donde la incidencia anual general fue 3.35% por cada 100 nacidos vivos.

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular tuvieron 28 a más semanas de gestación en un 52.4% y menos de 28 semanas en un 47.6%. Al respecto el estudio de Zapata (2015), reportó hallazgos coincidentes donde la edad gestacional tuvieron menos de 28 semanas 15.3%, lo cual lo condiciona a que el menor este predispuesto a padecer la enfermedad por no cumplir con el periodo estándar para el desarrollo y crecimiento del menor lo cual lo predispone a la presencia de la enfermedad por ser prematuro.

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular tuvieron entre 1000 a 1500 gramos de peso al nacer en un 60.3% y menos de 1000 gramos un 39.7%. Asimismo, el estudio de Valdivieso y Ramírez (2014), reportó que tuvieron un peso del recién nacido de 1500 gramos en un 70%; lo cual es un alto riesgo por no cumplir con su período gestacional estando propensos a alto riesgo de muerte por tener desnutrición al nacer.

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular no tuvieron preeclampsia en un 76,2% y con preeclampsia en un 23.8%. Al respecto el estudio de Dávila (2016), reportó hallazgos similares donde desarrollaron preeclampsia en un 13%, siendo un factor predisponente para la muerte neonatal por ser un recién nacido con problemas de presión arterial elevado que le conllevará a complicaciones obstétricas o muerte

segura.

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular usaron corticoides en un 68.3% y no usaron corticoides en un 31.7%. Al respecto el estudio de Rodríguez (2016), usaron corticoides en un 47,9%; que reducen el riesgo de presentar la enfermedad, así como como riesgo de dificultad respiratoria y retinopatía del prematuro.

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular tuvieron un tipo de parto vaginal en un 68.3% y con tipo de parto de cesárea en un 31.7%. El estudio de Rodríguez (2016), tuvo parto vaginal en un 48%, lo cual lo condiciona a sufrir la enfermedad porque el periodo de tiempo para el nacimiento es muy complicado.

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular se presentaron en los niños en un 52.4% y en las niñas en un 47.6%. Asimismo, el estudio de Valdivieso y Ramírez (2014), reportó mayor incidencia en las mujeres 56%, el género no es un factor de riesgo ya que tanto niños como niñas pueden padecer la HIV.

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular presentaron Apgar al minuto < 7 puntos en un 63.5% y entre 7 a 10 puntos en un 36.5%. Al respecto el estudio de Zapata (2015), presentó un Apgar menor de 1 minuto 38%; lo cual es considerado de sumo riesgo ya que predispone al recién nacido a que tengan esfuerzo respiratorio, frecuencia cardíaca elevada, tono muscular desmejorado, reflejos inadecuados, entre otros.

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia

intraventricular presentaron Apgar a los 5 minutos < 7 puntos en un 55.6% y entre 7 a 10 puntos en un 44.4%. Asimismo, el estudio de Zapata (2015), reportó un Apgar a los 5 minutos de 66.3%-

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular presentaron sepsis en un 63.5% y sin sepsis en un 36.5%. El estudio de Rodríguez (2016), presentó sepsis neonatal en un 100%.

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular presentaron ductus arterioso persistentes en un 76.2% y con ductus arterioso persistente en un 23.8%. Asimismo, el estudio de Valdivieso y Ramírez (2014), reportó hallazgos coincidentes donde reportaron la presencia de ductus arterioso persistentes en un 75%

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular no tuvieron ventilación mecánica en un 52.4% y sin ventilación mecánica en un 47.6%. El estudio de Rodríguez (2016), tuvo ventilación mecánica en un 96%.

En el período de estudio, del 2016 al 2019, los neonatos prematuros atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con diagnóstico de hemorragia intraventricular presentaron grado I en un 31.8%, grado II en un 39,7%, grado III en un 15.9% y grado IV un 12.6%. Asimismo, el estudio de Zapata (2015), presentaron hemorragia de I grado 20.8%, de II grado 16.6%, de III y IV grado 37.5%

La hemorragia intraventricular (HIV) en los recién nacidos prematuros con bajo peso al nacer, es una causa importante de morbilidad y mortalidad en los recién nacidos prematuros que actualmente afectan hasta el 20% de los lactantes que pesan menos de 1500 gramos; la etiología de la HIV sigue sin definirse, pero incluye múltiples factores que afectan el flujo sanguíneo y la presión de perfusión en el área periventricular; sin embargo, los

factores estructurales del desarrollo son cruciales para la HIV inicial que aparece en la matriz germinal subependimaria en la que las paredes de los vasos no tienen colágeno ni soporte de células musculares lisas; el evento primario en una hemorragia de la matriz germinal puede ser una simple ruptura mecánica de los vasos inmaduros del desarrollo que no pueden tolerar fluctuaciones en la presión intraluminal o la hemorragia puede ser secundaria a una lesión vascular asociada a la reperfusión; por otro lado, la estasis producida por la obstrucción venosa y el infarto venoso cerebral se consideran mecanismos patogénicos probables para la hemorragia parenquimatosa asociada con la HIV; sin embargo, en los recién nacidos prematuros, la incidencia general de trombos venosos grandes y de accidente cerebrovascular arterial es muy baja en comparación con la aparición relativamente frecuente de HIV; por lo tanto, nuestros datos son novedosos al sugerir que en los recién nacidos muy prematuros, el evento clínico adverso asociado con trombofilia más probable podría ser la HIV.

La hemorragia intraventricular de la matriz germinal (GM-IVH) es una de las complicaciones más comunes en el recién nacido prematuro, la incidencia de esta enfermedad ha disminuido en los últimos años, pero sigue siendo importante por dos razones; primero, el brote está directamente relacionado con el grado de prematuridad; en segundo lugar, la tasa de supervivencia para los recién nacidos prematuros más pequeños aumenta constantemente; por lo tanto, existen muchos informes previos para identificar los factores de riesgo asociados con el desarrollo de GM-IVH y establecer estrategias efectivas, se han propuesto factores de riesgo perinatales como un bajo peso al nacer y una baja edad gestacional, parto vaginal, infección intrauterina, bajo puntaje de Apgar, sepsis como asociados con la patogénesis de GM-IVH . Por lo tanto, el propósito de este estudio es identificar los factores de riesgo asociados con el desarrollo de GM-IVH y la relación de la gravedad de la enfermedad y la prematuridad.

VI. CONCLUSIONES

1. La incidencia de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital nacional Hipólito Unanue 2016-2019, fue de 2.75 casos por cada 100 nacidos vivos.
2. Los neonatos prematuros con diagnóstico de hemorragia intraventricular tuvieron 28 a más semanas de gestación.
3. Los neonatos prematuros con diagnóstico de hemorragia intraventricular tuvieron entre 1000 a 1500 gramos de peso al nacer.
4. Los neonatos prematuros con diagnóstico de hemorragia intraventricular no tuvieron preeclampsia.
5. Los neonatos prematuros con diagnóstico de hemorragia intraventricular usaron corticoides.
6. Los neonatos prematuros con diagnóstico de hemorragia intraventricular tuvo parto vaginal.
7. Los neonatos prematuros con diagnóstico de hemorragia intraventricular se presentaron en los niños.
8. Los neonatos prematuros con diagnóstico de hemorragia intraventricular presentaron Apgar al minuto < 7 puntos.
9. Los neonatos prematuros con diagnóstico de hemorragia intraventricular presentaron Apgar a los 5 minutos < 7 puntos.
10. Los neonatos prematuros con diagnóstico de hemorragia intraventricular presentaron sepsis.
11. Los neonatos prematuros con diagnóstico de hemorragia intraventricular presentaron ductus arterioso persistentes.
12. Los neonatos prematuros con diagnóstico de hemorragia intraventricular no tuvieron ventilación mecánica.
13. Los neonatos prematuros con diagnóstico de hemorragia intraventricular presentaron grado

III y grado IV.

VII. RECOMENDACIONES

1. Que, en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, se estandarice protocolos de atención sobre la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros a fin de dar capacitaciones permanentes especialmente a los médicos pediátricos y neonatólogos en cuanto al diagnóstico certero de ecografía para realizar un manejo óptimo de la enfermedad.
2. Que, los médicos de las Unidades de Neonatología realicen una estricta evaluación a los recién nacidos prematuros a fin de disminuir los partos prematuros mediante el uso de corticoides prenatales para prevenir la hemorragia intraventricular en los recién nacidos prematuros con bajo peso al nacer evitando discapacidades en cuanto al crecimiento y desarrollo saludable.
3. Que, se protocolicé la administración del surfactante en los recién nacidos prematuros con bajo peso al nacer para el mantenimiento de un adecuado manejo de los parámetros de ventilación mecánica en los recién nacidos prematuros que lo requieran y procuren el mantenimiento de la oxigenación con la estandarización de parámetros bajos y el destete precoz de la ventilación.
4. Que, los médicos pediatras o neonatólogos brinden una valoración exhaustiva para prevenir la hemorragia intraventricular mediante un estricto control prenatal, alimentación saludable; asimismo, optimizar el manejo adecuado durante la sala de partos en la reanimación neonatal prematura para evitar la hemorragia ventricular.

VIII. REFERENCIAS

- Blanco, Y. (2010). *Incidencia y factores de riesgo asociados de la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros atendidos en la unidad de cuidado intensivo de la clínica la Magdalena, Municipio de Barrancabermeja, entre febrero de 2007 y enero 2010*. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander; 2010 [citado el 25 de agosto de 2017]. <http://docplayer.es/43217353-Universidadindustrial-de-santander-facultad-de-salud-escuela-de-medicina-departamento-depediatria-especializacion-en-pediatria-bucaramanga.html>
- Caro, A. y Barrera de León, J. (2010). *Evaluación de factores prenatales, perinatales y posnatales para hemorragia intraventricular en prematuros menores de 33 semanas de edad gestacional*. Gaceta Médica de México. 146:376-82.
- Cervantes, M., Rivera, M., Yescas, G., Villegas, R. y Hernández, G. (2012). *Hemorragia intraventricular en recién nacidos pretérmino en una Unidad de Tercer Nivel en la Ciudad de México*. PerinatolReprodHum 26 (2): 17-24
- Cervantes, M., Meizoso, A. y Carrasco, D. (2017). *Hemorragia intraventricular en el recién nacido*. [citado el 20 de agosto de 2017]; 17(2). http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol17_02_2011/rev/t-25.html
- Cuestas, E., Bas, J., Pautasso, J. (2018). *Sex differences in intraventricular hemorrhage rates among very low birth weight newborns*. Gender Medicine 6(2): 376-81
- Díaz, H., Rodríguez, N., Garate, K. y Sandoval, C. (2014). *Hemorragia intracraneal en neonatos. evaluación diagnóstica mediante ultrasonografía*. Revista Argentina

radiológica; 68: 57-62.

Guillén, D. y Bellomo, S. (2015). *Incidencia, factores asociados y pronóstico de las lesiones cerebrales en prematuros menores de 34 semanas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia- Lima*. Revista Peruana de Pediatría; 40(2): 4-10.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. *Salud Reproductiva y Nutrición (2015). Bases de datos 2000-2012*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. [citado el 25 de agosto de 2017]. <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/salud-salud-reproductiva-y-nutricion/>

Lizama, O. (2013). *Incidencia y factores asociados a la hemorragia intraventricular en prematuros de muy bajo peso en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen*. Tesis para optar el título de médico cirujano. Lima: Universidad Cayetano Heredia. <http://www.upch.edu.pe/epgvac/pr/tesispost/tesis.php?cod=001447>.

McCrea, H., Ment, L. (2008). *The Diagnosis, Management and Postnatal Prevention of Intraventricular Hemorrhage in the Preterm Neonate*. Clinical Perinatologica; vol. 35 (4):777 – vii.

Mohamed, M., Aly, H. (2016). *Transport of premature infants is associated with increased risk for intraventricular haemorrhage*. ArchDisChild Fetal Neonatal Ed. 95(6): F403-07.

Morales ,Y., Piñeros, J., Gómez, A. *Hemorragia periventricular e intraventricular en el recién nacido prematuro*. Actual Pediatr FSFB 2013; 12: 146-153.

Nagaraj ,N., Berwal, P., Srinivas, A., Sehra, R., Swami, S. y Jeevaji, P. (2016). *A study of neurosonogram abnormalities, clinical correlation with neurosonogram findings, and immediate outcome of high-risk neonates in Neonatal Intensive Care Unit*. J Pediatr

Neurosci.11 (3):200–5.

OMS, OPS. (2015). *Prematuros: 15 millones de bebés nacen demasiado pronto*. [citado el 25 de agosto de 2017].

http://www.paho.org/Arg/index.php?option=com_content&view=article&id=946:prematuros-15-millones-bebes-nacen-demasiado-pronto&Itemid=247

Osborn, D., Evans, N. y Kluckow, M. (2013). *Hemodynamic and antecedent risk factors of early and late periventricular/intraventricular hemorrhage in premature infants*. *Pediatrics* 112 (1 Pt 1): 33-9.

Parrillo, L. (2008). *Factores de riesgo asociados a hemorragia intraventricular en recién nacidos con menos de 1500 gramos hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins*. Tesis para optar el título de médico cirujano. Arequipa: Universidad Nacional San Agustín.

Perlman, J. (2017). *The Relationship Between Systemic Hemodynamic Perturbations and Periventricular-Intraventricular Hemorrhage-A Historical Perspective*. *Seminars in Pediatric Neurology* 16(4): 191-99

Redondo, F., Falcó, O., Rodríguez, A., Contini, V. y Carande, M. (2013). *Hemorragia intracraneana del prematuro. Frecuencia de presentación y factores de riesgo*. *Arch.argent.pediatr* 2003; 101(4) pág. 256-260

Tarby, T. y Volpe, J. (1982). *Intraventricular hemorrhage in the premature infant*. *Pediatr Clin North Am.* 29 (5):1077–104.

Tioseco, J., Aly, H., Essers, J., Patel, K. y El, Mohandes. (2016). *Male sex and intraventricular hemorrhage*. *PediatrCrit Care Med*.7 (2): 40-4.

Valdivieso, G. y Ramírez, J. (2015). *Factores asociados a Hemorragia Intraventricular en Neonatos Prematuros en el Hospital Regional Docente de Trujillo*. Diciembre 2011 a Diciembre 2013. *HorizMéd*. [citado el 25 de agosto de 2017]; 15(2).<http://www.horizontemedicina.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/27>

IX. ANEXOS

ANEXO N° 1

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

ÍNDICENCIA Y FACTORES DE RIESGO	CASOS	CONTROLES
<p>INCIDENCIA DE HIV NEONATOS PREMATUROS:</p> <ul style="list-style-type: none">a) 2016b) 2017c) 2018d) 2019 <p>FACTORES NATALES:</p> <p>Edad gestacional:</p> <ul style="list-style-type: none">a) < 28 semanasb) 28 semanas a más <p>Peso al nacer:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Menor de 1000 gb) 1000 g a 1500 g <p>Preeclampsia:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Con preeclampsiab) Sin preeclampsia <p>Uso de corticoides:</p>		

<p>a) Sin corticoides b) Con corticoides</p> <p>Tipo de parto:</p> <p>a) Vaginal b) Cesárea</p> <p>Sexo:</p> <p>a) Masculino b) Femenino</p> <p>Apgar al minuto:</p> <p>a) < 7 puntos b) 7 a 10 puntos</p> <p>Apgar a los 5 minutos:</p> <p>a) < 7 puntos b) 7 a 10 puntos</p> <p>FACTORES POSNATALES:</p> <p>Uso de surfactante:</p> <p>a) Con surfactante b) Sin surfactante</p> <p>Sepsis precoz:</p> <p>a) Con sepsis b) Sin sepsis</p> <p>Ductus arterioso persistente:</p> <p>a) Con DAP b) Sin DAP</p> <p>Ventilación mecánica:</p> <p>a) Con VM b) Sin VM</p>		
--	--	--

Severidad:		
------------	--	--

a) Grado I

b) Grado II

c) Grado III

d) Grado IV

ANEXO N° 2

SOLICITÓ: Revisión de Proyecto de investigación para acceder a la revisión de historias Clínicas

SEÑOR DIRECTOR DEL HOSPITAL NACIONAL "HIPOLITO UNANUE"

S.D.

Yo, Lisette Pamela Ramirez Perleche

Con DNI N° 72577810 Domicilio: Teodoro Cordova 214 - Cercado de Lima celular 994376426

Teléfono fijo Correo Electrónico: pamelita.2710@hotmail.com

Ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que en mi calidad de investigador responsable del Proyecto de investigación titulado como "Incidencia y Factores de riesgo para Hemorragia intraventricular en neonatos prematuros en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue 2016-2019" para optar el título profesional de Médico Cirujano, presento a revisión para acceder a la revisión de historias Clínicas para Por lo expuesto: recolección de datos.

Solicito a usted atender mi petición a la brevedad posible y agradezco su gentil deferencia.

El Agustino, 2 de Marzo del 2020

Firma [Handwritten Signature]

Sr(a) Lisette Pamela Ramirez Perleche

DNI 72577810

10087





Universidad Nacional
Federico Villarreal



COMITÉ DE ÉTICA E INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE :

SOLICITUD : REVISIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEPENDENCIA A
QUIEN SE DIRIGE: *Director: Dr. Luis Miranda Molina.*

Yo, LISSETTE PAMELA RAMIREZ PERLECHE con DNI 7577810; en mi calidad de Investigador Responsable del Proyecto de Investigación titulado como **"INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO PARA HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR EN NEONATOS PREMATUROS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE 2016-2019."** para optar el Título profesional de Médico cirujano, presento a revisión por el Comité de Ética e Investigación del Hospital Nacional Hipólito Unanue la siguiente documentación (adjunto en físico el proyecto de investigación) para poder acceder a la revisión de historias clínicas para recolección de datos (adjuntado en anexos) de forma anónima y confidencial para fines de investigación como uso de consulta o de base de información para hospital mismo. Por ende espero su pronta respuesta.

Lima, 02 de MARZO del 2020

Firma de Investigador responsable

MINISTERIO DE SALUD	
HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE	
TRANMITE DOCUMENTARIO	
02 MAR 2020	
FOLIO:	<i>120</i>
EXPEO.:	

FICHA DE VALIDACIÓN

I. DATOS GENERALES

Nombre y Apellido del experto: Wlfordo Escobar Castilla Bogar

Grado Académico del experto: _____

Firma: _____

II. ASPECTO DE VALIDACIÓN

Nº	CRITERIOS	1	2	3	4	5
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.					✓
2	La estructura del instrumento es adecuada.					✓
3	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.					✓
4	Los ítems son claros y entendibles.					✓
5	El número de ítems es adecuado para su presentación.					✓

FICHA DE VALIDACIÓN

I. DATOS GENERALES

Nombre y Apellido del experto: Miguel Angel Vozquez Parec

Grado Académico del experto: Psicólogo - Neuropsicólogo

Firma: _____

Miguel Angel Vozquez Parec
 CNP 3346230 / 1519 8353 31441
 C.P. 7326154
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES PSICOLÓGICAS

II. ASPECTO DE VALIDACIÓN

Nº	CRITERIOS	1	2	3	4	5
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.					✓
2	La estructura del instrumento es adecuada.					✓
3	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.					✓
4	Los ítems son claros y entendibles.					✓
5	El número de ítems es adecuado para su presentación.					✓

FICHA DE VALIDACIÓN

I. DATOS GENERALES

Nombre y Apellido del experto: Sev Kung Damian

Grado Académico del experto: Pediatra

Firma: _____

Sev Kung Damian
 Sev Kung Damian
 CIP 38357-00034
 PONE: 0604034
 Médico Pediatra
 Hospital General de Iquitos

II. ASPECTO DE VALIDACIÓN

Nº	CRITERIOS	1	2	3	4	5
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.					✓
2	La estructura del instrumento es adecuada.					✓
3	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.					✓
4	Los ítems son claros y entendibles.					✓
5	El número de ítems es adecuado para su presentación.					✓